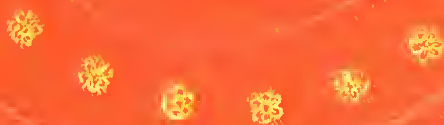
WILLIAM MACEWEN

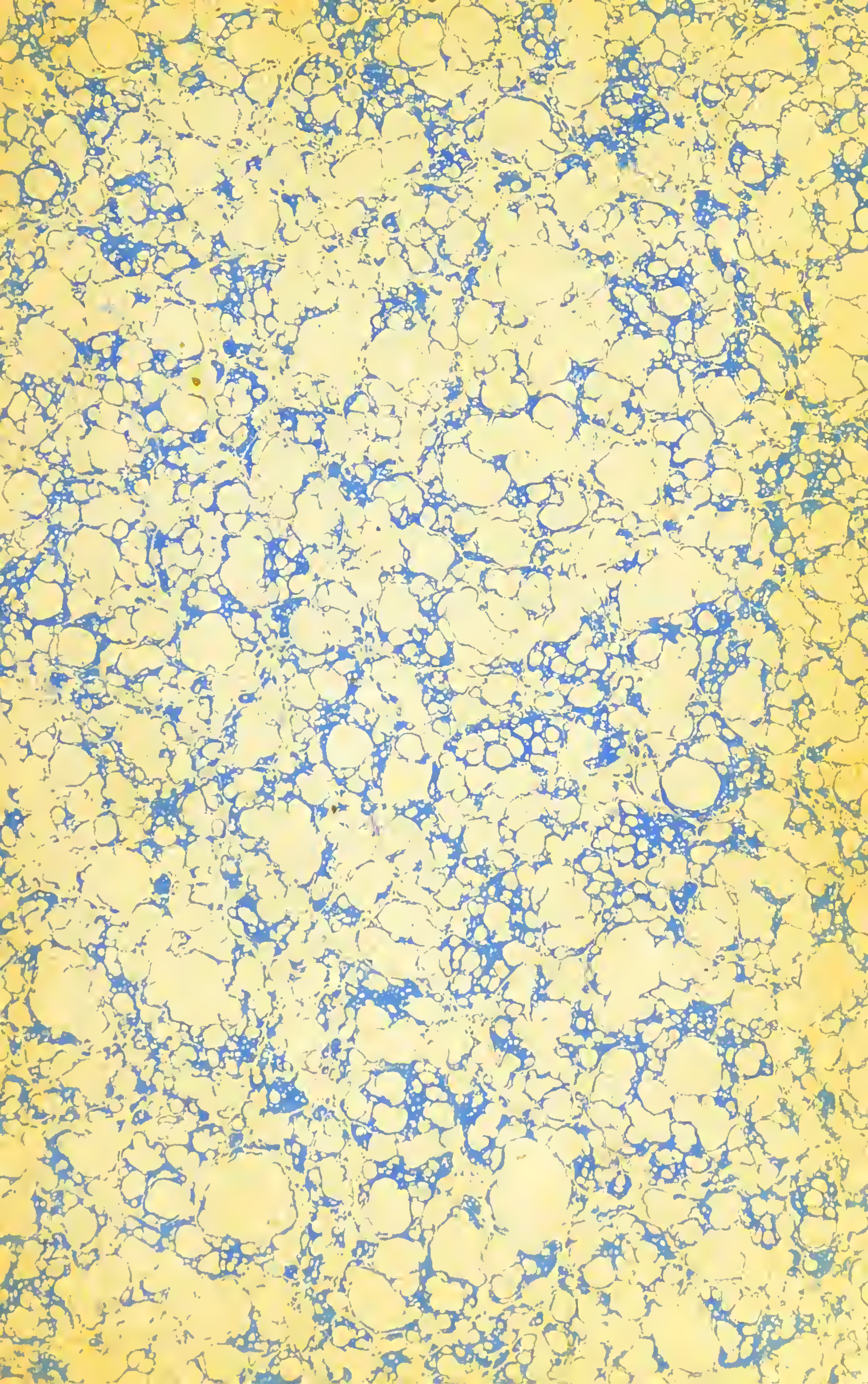
C. LAMPUGNANI





TORINO
UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE
ROMA-NAPOLI





OSTEOTOMIA

CON

RICERCHE SULLA EZIOLOGIA E SULLA PATOLOGIA DEL GINOCCHIO VALGO DEL GINOCCHIO VARO

E DELLE ALTRE DEFORMITÀ OSSEE DELLE ESTREMITÀ INFERIORI

PER

WILLIAM MACEWEN M. D.

Chirurgo e Professore di clinica chirurgica all'Infermeria Reale
di Glasgow.

PRIMA VERSIONE ITALIANA

autorizzata dall'autore

CON PREFAZIONE E DATI STATISTICI

DEL DOTT. LAMPUGNANI CARLO

ex-assistente del Dott. Margary.



TORINO

UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE

33 — Via Carlo Alberto — 33

1888

Il traduttore s'intende riservato il diritto di proprietà letteraria *tanto per la traduzione quanto per le aggiunte.*



ALLA MEMORIA

DI

FEDELE MARGARY

QUESTO LIBRO

CHE RICORDA I TRIONFI DEL MACEWEN D'ITALIA

DEDICO

CON AFFETTO DI ALLIEVO

CON ORGOGLIO DI ASSISTENTE

SOMMARIO



CAPITOLO V.
Ginocchio valgo.

CAPITOLO VI.
Ginocchio varo e curvature della tibia.

CAPITOLO VII.
Storia dell'Osteotomia.

CAPITOLO VIII.
Strumenti richiesti per l'osteotomia.

CAPITOLO IX.
Considerazioni generali operatorie.

CAPITOLO X.
Osteotomia per le anchilosi ossee dell'anca.

CAPITOLO XI.

Osteotomia per le anchilosi ossee del ginocchio.

CAPITOLO XII.

Ginocchio valgo — Cura diversa dall'osteotomia.

CAPITOLO XIII.

Ginocchio valgo — Osteo-artrotomia — Separazione del condilo interno del femore.

CAPITOLO XIV.

Ginocchio valgo — Osteotomia al disotto del ginocchio ed osteotomie multiple.

CAPITOLO XV.

Ginocchio valgo — Osteotomia sopracondiloidea — Osteotomia attraverso la regione condiloidea allargata della diafisi femorale.

CAPITOLO XVI.

Ginocchio valgo — Modo di praticare l'osteotomia sopracondiloidea e cura consecutiva.

CAPITOLO XVII.

CAPITOLO XVIII.

Ginocchio varo.

CAPITOLO XIX.

Curvature anteriori della tibia e loro cura.

CAPITOLO XX.

Assicelle usate dopo l'osteotomia delle estremità inferiori.

CAPITOLO XXI.

Osservazioni cliniche e risultati dell'osteotomia.



PREFAZIONE DELL'AUTORE

ALLA TRADUZIONE ITALIANA

Egli è con un senso misto di dolore e di piacere che io scrivo queste linee. Di dolore, poichè la mano che doveva scrivere la prefazione a questa traduzione, quella mano che era così abile nelle sue imprese chirurgiche e che era diretta da una mente da maestro, riposa ora per sempre! Di piacere, perchè quegli che fu sì intimamente associato al Margary, quegli che vide, assistette e proseguì i brillanti risultati del Grande Chirurgo, mi abbia chiesto di tradurre in italiano la mia opera sulla Osteotomia.

Io auguro al dott. Lampugnani un pieno successo nella sua impresa.

Maggio 1887.

VILLIAM MACEWEN.

3 *Woodside Crescent - Glasgow.*

PREFAZIONE DEL TRADUTTORE

Nessun argomento ha forse destato in questi ultimi anni una lotta così viva nel campo chirurgico, quanto la cura delle deformità ossee delle estremità inferiori. L'importanza della questione appare dal fatto stesso che non isdegnarono di scender in campo i più valenti campioni onde si vanti la chirurgia dei due mondi, e, mentre ogni società di chirurgia, ogni congresso ne fa oggetto di seria ed ampia discussione, la pratica registra nuovi trionfi e la letteratura si arricchisce di autorevoli pubblicazioni.

Fra queste tiene indubbiamente il primo posto l'*Osteotomia* del Macewen. Scritta con una intera buona fede da un valente chirurgo non meno che profondo anatomo-patologo, essa è un'opera, che, indirizzata essenzialmente all'insegnamento professionale, rispecchia lo spirito di osservazione e l'abilità operatoria dell'illustre Professore dell'Infermeria Reale di Glasgow. Il Macewen, ingegno eminentemente pratico, non si perde in ipotesi e teorie sterili, ma si fa quasi uno scrupolo di esporre in capitoli brevi e concisi la natura, il modo di formazione e le indicazioni generali di cura delle deformità ossee delle estremità inferiori, sulla scorta dell'anatomia patologica e dell'osservazione clinica, riferendo i fatti e le regole che dovranno servire di guida nella pratica, ed i principii così semplici ed evidenti, pei quali l'osteotomia si impone non meno per seduzione che per convinzione.

Il Macewen adunque si potrebbe ritenere l'Ercole della questione, il quale innalzò le colonne che segnano ancora per molti connazionali e stranieri il *nec plus ultra* nella terapia delle defor-

mità ossee delle estremità inferiori. Se non che in questi ultimi anni, col perfezionamento delle manualità e dell'apparato strumentale, si è andato svolgendo, con rumore crescente, una corrente di reazione, la quale, richiamando sul tappeto la questione, ne fa pendere tuttavia incerte le sorti fra i due metodi generali di dieresi ossea che oggi si contendono il campo della pratica, cruento l'uno, l'altro incruento, quali sono l'osteotomia e l'osteoclasia. E la reazione, naturale o fittizia che sia, è così forte, che tenterebbe di invertire addirittura i termini della questione, poichè mentre appena pochi anni addietro teneva quasi esclusivamente il campo l'osteotomia, in questi ultimi anni le simpatie di molti fra i cultori della specialità, in Francia ed in Italia, si vanno raccogliendo sull'osteoclasia.

Epperò, come l'*Osteotomia* del Macewen è stata nel 1880 quasi una rivelazione, così io penso che ne sia opportuna ed utile ora la traduzione italiana, quale riaffermazione solenne dei sani principii dell'ortopedia chirurgica.

Intendo pubblicare nell'assoluta sua integrità l'*Osteotomia* del Macewen perchè veramente mi parrebbe una profanazione l'aggiungere delle note all'opera magistrale di Colui, al quale compete di pieno diritto il nome di Padre dell'Osteotomia. Tuttavia crederei, da una parte, di venir meno al riguardo che io debbo all'Autore e ad un giusto suo desiderio, dall'altra, di far opera meno completa ed utile, se, ripigliando la questione generale, io non cercassi di presentarla a' miei connazionali sotto l'impronta che vi ha segnato, colle brillanti sue qualità, il genio particolare della Nazione.

Peritandomi all'ardua impresa, fin da principio io mi riservai la modesta parte del traduttore, e pregai della non ingloriosa fatica Chi, accettandola colla cortesia pari all'abilità ed all'amore della scienza, avrebbe dato, colla speciale sua competenza e coll'autorità del suo nome, un'importanza speciale alla pubblicazione dell'opera. Ma, come rimpiange lo stesso nobile non meno che valente Chirurgo di Glasgow, quella mano che era così abile nelle sue imprese chirurgiche, quella mano che era guidata da una mente di maestro, posa ora per sempre! Al Margary non valse quel *quid*

pœnitus divini che lo fece chirurgo di fama europea, non valse una vita sacra allo studio ed al lavoro, dove l'anima fiera ed impaziente di freno seppe trovare nell'amore dell'umanità e della scienza quella pazienza che è genio, e, ultimo colpo dell'avversa fortuna, gli toccò sulla bara l'elogio ufficiale.

Ed è perciò che io, che l'ho amato da vivo, vincendo omai quella naturale riluttanza, che risveglia in me la coscienza delle poche mie forze, mi accingo all'alto compito, sorretto dal desiderio vivissimo di render omaggio al Chirurgo Scozzese ed al Macewen d'Italia, non meno che dalla speranza di far cosa grata e profittevole a' miei connazionali.

Intanto non è a credere che gli antichi non abbiano conosciute e praticate queste operazioni: ma il loro fondamento e l'indirizzo veramente scientifico si può dire che datino, per l'osteoclasia, dallo scorcio della prima metà del secolo, per l'osteotomia, dall'ultimo decennio.

Già lo stesso padre della medicina preconizzò la correzione dei calli deformi, consigliando l'osteotomia e l'osteoclasia: non pare però che Ippocrate praticasse queste operazioni, mentre è fuori dubbio che Celso e Galeno dapprima, e poscia Guido di Chauliac e i due Fabrizi eseguirono ripetute osteoclasie: l'osteotomia fu messa in pratica per la prima volta da Paolo di Egina: più tardi Albucasis si pronunciò in favore della sezione ossea mediante la sega, rigettando la frattura artificiale del callo.

Ad ogni modo è cosa certa che d'allora in poi si perdettero nella scienza le traccie di queste due operazioni fino al principio del secolo decimonono: egli è ben vero che Delachamps nel 1570 preconizzò nettamente l'osteotomia nella cura dei calli deformi, consigliando l'uso dello scalpello; egli è vero ancora che De la Motte e Muys verso il 1690 ripeterono l'osteoclasia: egli è vero altresì che nel 1692 il Purmann inventò il primo strumento destinato esclusivamente all'osteoclasia; ma non è meno vero che questi lodevoli tentativi rimasero isolati e non trovarono imitatori.

Tornate in onore sul principio del secolo corrente l'osteotomia e l'osteoclasia, ebbero di poi alternative di favore e di oblio, a se-

conda di magnificati successi, riferibili piuttosto alla fortuna ed alla abilità speciale di singoli operatori, o di insuccessi e rovesci dovuti all'imperfezione dei metodi escogitati.

Non costituite ancora sopra una solida base scientifica, da una parte per deficienza delle necessarie cognizioni eziologiche ed anatomo-patologiche, dall'altra per l'insufficienza dei presidi chirurgici, era naturale che non potessero dare e non dessero effettivamente quei risultati sicuri, costanti, uniformi che appunto caratterizzano i metodi rigorosi della scienza.

Due fatti, dice il Nepveu, hanno potentemente influito sul giudizio dei chirurghi intorno all'applicazione pratica di queste operazioni e li hanno tenuti sempre in una prudente riserva: da un lato, per l'osteoclasia, il ricordo dei terribili accidenti che seguirono le manovre di Louvrier, dall'altro, per l'osteotomia, il paragone che naturalmente s'istituisce fra il decorso delle fratture sottocutanee e quello delle fratture complicate da ferita.

Tuttavia l'osteoclasia venne bene spesso praticata, e la frattura del femore nella sua continuità, intenzionale o meno, che qualche volta si verifica nei tentativi di rottura di un'anchilosi dell'anca, ha per l'ordinario avuto decorso ed esito favorevoli. Intanto si andarono perfezionando le manipolazioni e gli apparecchi meccanici; nel 1845 il Rizzoli inventò il suo osteoclaste (macchinetta ossifraga), applicandolo, con un lampo di genio, alla frattura artificiale di ossa normali a scopo ortopedico: nel 1861 il Delore indicò il metodo del *raddrizzamento forzato* che porta il suo nome; questo metodo, applicato dapprima alla correzione delle fratture viziosamente consolidate e delle anchilosi, sotto il nome di *scollamento dell'epifisi*, venne dallo stesso Delore esteso nel 1873 alla correzione del ginocchio valgo, e di poi opportunamente modificato da Tillaux; sotto il nome di *osteoclasia manuale*. A. Guerin, sulle orme di Delpech, lo applicò alla correzione delle incurvature rachitiche. Da ultimo i signori Collin e Robin, cogli osteoclasti di loro invenzione crederebbero, e con loro quei pochi fra i chirurghi che li hanno sperimentati, di aver elevato l'osteoclasia alla dignità di vero e proprio metodo scientifico.

Parimenti l'osteotomia, dopo che Lemercier (1815) cominciò a prescriverne regole precise, dopo che la lontana America ripercosse l'eco gloriosa ed affascinante delle prime operazioni praticate da Rhea Barton (1826–35) per la correzione delle anchilosi dell'anca e del ginocchio, dopo che Jobert de Lamballe (1840) praticò la prima osteotomia per raddrizzare una curva rachitica, dopo che Langenbeck (1854), probabilmente sulle indicazioni di Malgaigne, escogitò il metodo sottocutaneo, entrò finalmente nel dominio della pratica. Senza dividere le illusioni del grande chirurgo di Hannover, giova ricordare che il suo metodo, per quanto non si possa ritenere veramente sottocutaneo, nel senso assoluto della parola, ma si debba piuttosto riguardare come una osteotomia ad incisione limitata, ha segnato nella scienza un vero progresso. Cionullameno lo spettro della pioemia continuò a tenere in sospeso l'animo e la mano dei chirurghi, finchè nel 1870 il Lister aprì all'osteotomia un'era nuova di attività febbrile, feconda di insperati, meravigliosi successi.

Chi adunque al giorno d'oggi voglia avere gli elementi di un giudizio equo, imparziale, attendibile intorno al valore tassativo e comparativo dell'osteotomia e dell'osteoclasia, le deve considerare dal punto di vista del loro concetto moderno, cioè l'osteotomia in rapporto alla medicazione antisettica, l'osteoclasia in relazione agli ultimi perfezionamenti delle manualità e dell'apparato strumentale.

E qui giova notare che l'osteotomia e l'osteoclasia non incontrarono sempre e dappertutto un uguale favore: la storia della loro espansione geografica, se mi sia concessa l'espressione, è feconda di osservazioni curiosissime e dei più utili ammaestramenti.

L'osteotomia antisettica che trovò terreno così propizio in Inghilterra ed in Germania, dov'ebbe le sue più felici applicazioni, non incontrò favore in Francia, dove i chirurghi non seppero resistere alla tentazione di ficcarvi a dritto od a rovescio un bricciolo di rivalità nazionale, e, facendo della chirurgia politica, accordarono, salvo poche onorevoli eccezioni, quasi esclusivamente il loro suffragio all'osteoclasia.

In Italia, lo si può dire francamente a nostro onore, dacchè abbiamo incominciato a voler esser noi, ad aver coscienza delle

nostre forze e del nostro decoro, tenendo nel debito pregio le eccellenti qualità del genio nazionale, in una parola dacchè non siamo più pedestri imitatori di Francia o di Germania, secondo la moda, possiamo vantarci a giusto titolo di contribuire potentemente al progresso dell'umana civiltà quale uno dei più importanti fattori, come politico, così scientifico. E torna eziandio a nostra lode il fatto che in Italia si sono liberamente esplicate le due scuole, per cui ora noi possiamo giudicare la questione con elementi di criterio proprio.

In Italia l'osteotomia, fatta conoscere la prima volta dal Margary, che ne fu poscia il più strenuo e fervente campione, fu dapprima accolta collo slancio dell'entusiasmo. — " Ecco l'operazione, dice con fine ironia il Clemente Romano, che ha sedotto l'amor proprio di molti chirurghi e che ha trovato tanti ammiratori. Son pochi quelli che non hanno creduto indispensabile per la loro riputazione mietere allori in questo nuovo campo. Si sono desiderati, ricercati questi poveri storpi per tanto tempo negletti dai medici, e così spesso derisi dal volgo; mai ad altri infermi si sono prodigate tante tenerezze come a questi, pei quali è sembrato giunto il momento di esclamare col Salmista: — *et exultabunt ossa humiliata!* — ".

Praticata ad oltranza in un periodo di fanatismo cieco o per lo meno poco illuminato, da chirurghi, che o non seppero forse valutarne le giuste indicazioni, o non ebbero della medicazione antisettica il concetto esatto e la pratica scrupolosa, l'osteotomia non mancò naturalmente di fruttare insuccessi e rovesci che temperarono i primitivi ardori. E come è antica menda dell'uomo il pendere agli estremi, aggiuntesi a queste altre ragioni, d'ordine professionale, che non è qui il luogo di ricordare, ma che nella pratica realmente hanno una grande importanza, molti fra i cultori della specialità pencolarono verso l'estremo opposto, per modo che alcuni al raddrizzamento forzato, altri all'osteoclasia meccanica concessero indicazioni speciali o di preferenza.

Solo il rimpianto Margary restò nella splendida sua figura l'atletico campione ad oltranza dell'osteotomia, ed a me giova, per affetto ed orgoglio di assistente, ricordarne le ragioni e cioè l'aver egli

seguìto da vicino in Inghilterra ed in Germania i primi trionfi dell'osteotomia, la sua assoluta padronanza del metodo antisettico e la religiosa sua osservanza, spinta fino allo scrupolo, anche dei più minuti particolari indicati dai maestri, e finalmente la naturale sua compiacenza in un campo operativo, dove niuno gli potè contestare *une espèce de vertuosité*, di cui gli dà lode il Campenon, nel suo lavoro, che è la migliore e più completa monografia pubblicata in Francia sull'osteotomia.

A questo proposito però mi corre l'obbligo di una dichiarazione: non vorrei cioè che la dote, di cui si dà vanto all'operatore, si ritorcesse contro l'operazione stessa, imputandogliela a difetto. Quindi io non posso assolutamente menar buona ad un chirurgo francese contemporaneo, cui non credo si debba far l'onore di nominare, la ragione là dov'egli rimprovera l'osteotomia di essere un'operazione *entaché de vertuosité.*

Io non provo alcuna difficoltà a credere che vi possano essere dei chirurghi, i quali amino, ad ogni evento, tenersi una porta aperta dietro le spalle, ma parmi quasi superfluo il dire che la chirurgia non la si deve intendere a questo modo, e certamente questa non è la tradizione della chirurgia italiana. Per contro ho sempre creduto e credo che chiunque voglia giudicare del valore pratico di una operazione escogitata da altri, debba, in omaggio al più elementare senso di onestà, sapersi mettere nelle precise condizioni indicate da questo, non trascurando alcun particolare, per quanto a tutta prima possa parere insignificante. Del resto, *n'est-ce point ainsi seulement*, domanda con ragione il Demous, *que, partout et toujours, l'on peut faire de la chirurgie vraiment sérieuse?* No, l'osteotomia, e specialmente l'osteotomia alla Macewen, non è un'operazione che richieda nel chirurgo una virtù speciale, ma perchè essa possa dare i risultati che ha dati nelle mani del Macewen non solo, ma pur in quelle di altri tanto a lui inferiori, è necessario che sia praticata in condizioni opportune e con tutte le precauzioni indicate dall'Autore col criterio delle doti cliniche più brillanti. Sopratutto bisogna ricordare col Volkmann che senza le cautele antisettiche, non si potrebbe essere giustificati a praticare un'osteotomia.

Il fatto si è che la pratica del metodo antisettico è difficile, perchè richiede la fede illuminata, l'ardore del neofita, l'osservanza scrupolosa e pedante dei principii fondamentali della dottrina di Lister. Uso del materiale antisettico non vuol dire medicazione antisettica; chi lo credesse s'ingannerebbe a partito.

Ad ogni modo, ammettendo anche per ipotesi che l'osteotomia in qualche rarissimo caso possa dare, come del resto ogni operazione, non che un insuccesso addirittura un esito funesto, pur quando l'operatore ha creduto di usare le necessarie precauzioni, non è egli più onesto ed umano che il chirurgo, sull'esempio del Margary, rientrando in se stesso, faccia l'esame di coscienza e confessi candidamente, pel bene comune, l'errore di cui non avrà tardato a riconoscere la causa, che spesso non gli è imputabile a colpa, piuttosto che ostinarsi in cavilli?

Del resto, come sempre, anche qui l'eccezione confermerebbe la regola.

Sono conosciute le indicazioni dell'osteotomia nelle deformità ossee delle estremità inferiori. La patologia le divide in tre distinte categorie, a seconda del processo morboso generatore e cioè in deformità da rachitismo, da artropatie (croniche e traumatiche) e da fratture mal consolidate. Occorre appena accennare che le deformità rachitiche costituiscono la grande maggioranza dei casi. Considerando la questione sotto l'aspetto generale, io non entrerò a discorrere delle indicazioni speciali dell'osteotomia: credo però mio debito dire alcune poche parole intorno ad una questione che ha preso ai nostri giorni una tale importanza da meritare tutta la nostra attenzione, intendo parlare delle Scuole-Asilo pei Rachitici, istituzione scientifica di beneficenza che onora altamente l'Italia in Torino, dove fu prima ideata.

A chi si accinga allo studio ed alla cura delle deformità rachitiche si affaccia ovvia la questione se il rachitismo possa guarire spontaneamente, cioè coll'età e mediante una cura generale senza intervento chirurgico. In tesi generale, l'esperienza depone in favore dell'affermativa. Difatti l'osservazione dimostra che mentre le deformità rachitiche sono frequentissime nella prima età, sono poi relativamente abbastanza rare negli adulti, e l'osservazione vale

non tanto pei nostri giorni, nei quali l'ortopedia passa di trionfo in trionfo, quanto pei tempi andati, quando le correzioni ortopediche non erano quasi, si può dire, che un pio desiderio.

Un grande filantropo, ma ignaro della medicina, il conte Riccardi di Netro, esagerando la portata di questo fatto, fondamentalmente vero, fondava nel 1872 in Torino, colla Scuola-Asilo pei Rachitici, un'istituzione che, sorta col peccato d'origine, per illazioni erronee venne a mancare di base scientifica, e, se ha potuto trovare un salvacondotto nella nuova forma di assistenza pubblica, non ha meno per simbolo — la Carità che benda gli occhi alla Scienza —. E la scienza ha protestato vivamente contro una tale violenza per bocca de' suoi più insigni cultori e in nome proprio e in nome della carità vera, bene intesa.

Giova ricordare a questo proposito la memorabile discussione che ebbe luogo alla Reale Accademia di Medicina di Torino il 1° febbraio 1884 (vedi giornale dell'Accademia pel 1884, n. 2). Il Direttore della Scuola-Asilo pei Rachitici, riferita la storia della pia istituzione, passa ad esporne il concetto e la regola che riassume così: la Scuola-Asilo è destinata a raccogliere in classi e curare coi presidii ricostituenti e colla ginnastica medica i bambini rachitici *consolidati* (! ?) dai quattro ai sette anni, i quali non possono essere accettati nelle scuole pubbliche e non possono neppure essere ricoverati negli ospedali, e li tiene in cura fino agli undici-dodici anni. Presenta inoltre i dati statistici in rapporto alla scienza ed alla beneficenza ed una serie di fotografie che ne mostrano i risultati.

Aperta la discussione sull'argomento prende la parola il socio Margary, ed io mi faccio un sacro dovere di riferirne testualmente dal giornale (pag. 90) le idee principali. “ Il socio Gamba, dice il Margary, crede che al di là dei quattro anni la rachitide diventi rara, e che a questa età la maggior parte dei bambini rachitici ha già le ossa consolidate, di modo che le scuole pei rachitici accettandoli a quattro anni, questi rachitici sono tutti o quasi tutti consolidati. La rachitide si manifesta abbastanza frequente oltre i quattro anni: la letteratura si è in questi ultimi anni arricchita di osservazioni di rachitismo tardivo. Citerò i casi di Tripier. Il Mi-

kulicz ha fatto osservazioni sopra scheletri d'individui nell'età di crescenza, che portavano dei *genu valgum;* l'esame istologico delle cartilagini epifisarie inferiori del femore dimostrò l'esistenza delle lesioni caratteristiche del rachitismo; ma v'ha di più: le stesse lesioni le trovò in tutte le cartilagini epifisarie dello scheletro. Perciò sino a tanto che non mi si oppongano degli argomenti equipollenti, io ritengo le deformità così dette statiche delle estremità inferiori degli adolescenti come deformità rachitiche. Aggiungo che se fossero consolidate a tale età (quattro anni) le ossa deformate non si raddrizzerebbero più colla ginnastica e coi mezzi igienici, come pretende il socio Gamba.

E a proposito delle fotografie presentate il Margary dice (p. 91): — " Ogni ragazzo è raffigurato in due fotografie, una presa all'entrata nella scuola, e l'altra al termine della cura. Nella prima fotografia il ragazzo è preso con buon metodo, vale a dire che il ragazzo sta di fronte all'osservatore, si fa reggere sui due piedi e presenta la faccia anteriore delle estremità inferiori e per conseguenza anche le rotule rivolte in avanti. In tal posizione le deformità degli arti inferiori sono messe in evidenza. Le fotografie per contro prese a cura terminata furono prese con metodo diverso, e, mi si permetta la parola, con artifizio diretto a mascherare la deformità. Si cerca di riunire forzatamente i malleoli; un ginocchio è portato davanti all'altro; gli arti, ora uno, ora tutti due, sono rotati in fuori, come pure le rotule e per conseguenza in qualche fotografia anche il bacino ha subito una rotazione.

" Io rimasi profondamente meravigliato, e con me lo furono i colleghi a me vicini, al vedere quelle fotografie. Di sette individui, cinque non erano per nulla raddrizzati ".

Ascoltiamo ora il prof. Pagliani: — " Il socio Gamba dice che non si accettano rachitici, le cui deformità non siano già consolidate, ed in questo caso non basta certamente a raddrizzarle un miglior vitto e la ginnastica. Si otterrà un certo vantaggio nelle condizioni generali e molto limitatamente nelle locali, ma ben lungi da quello che si può ottenere altrimenti, anche senza gravi operazioni. Io posso affermare del resto che nelle nostre scuole dei rachitici si accettano ragazzi che non lo sono affatto e presentano soltanto

quelle leggere deviazioni degli arti che siamo avvezzi a veder rimettersi senz'altro col crescere degli anni e che non hanno per ragione alcuna malattia ossea. Di qui ne vengono le guarigioni a cui accenna il socio Gamba „.

Finalmente domanda la parola il socio professore Novaro (pag. 98), il quale, ricordati i vantaggi della correzione rapida delle deformità mediante le operazioni manuali e strumentali dell'ortopedia chirurgica moderna, dice: — " A questo modo si avrebbero più facilmente delle vere e reali cure e non solo apparenti, come è evidente si ottengono nelle scuole di Torino, seppur dobbiamo giudicare dalle fotografie presentate dal socio Gamba. Queste fotografie hanno fatto a me la stessa impressione di essere state prese non senza artificio, come riconobbero il socio Margary ed altri colleghi dell'Accademia. Queste fotografie mostrano o troppo o troppo poco „.

Parmi che il Margary, il Pagliani ed il Novaro abbiano parlato tutti abbastanza chiaro; ma v'ha di più. Il professore Panzeri, ora Direttore dell'Istituto pei rachitici di Milano, riferendo nell'*Archivio di Ortopedia* (pag. 373) sul rendiconto delle Scuole pei rachitici di Torino, rimprovera il Gamba di condannare in modo assoluto l'uso degli apparecchi meccanici che pure hanno indicazioni ben definite e vantano risultati incontrastabili anche nella cura dei rachitici, e di dimenticare completamente i vantaggi delle moderne operazioni per la cura rapida delle deviazioni scheletriche, e specialmente l'efficacia dell'osteoclasia manuale e del raddrizzamento forzato, che trovano il loro più vasto campo di azione appunto nella cura delle deformità rachitiche dei ragazzi.

Finalmente l'Agnello d'Ambrosio, professore di ortopedia all'Università di Napoli, nell'ultimo suo pregiato lavoro sull'osteotomia e l'osteoclasia, pubblicato nella *Medicina Contemporanea*, richiamati i rendiconti della Scuola pei rachitici di Torino, e deplorato che ivi si accordi tutta l'azione curativa alle migliorate condizioni igieniche, alle medicazioni ricostituenti, alla ginnastica, condannando in modo assoluto l'uso degli apparecchi meccanici, conchiude col dire che i risultati di tali cure senza i mezzi recenti della chirurgia ortopedica non potevano, nè dovevano che essere meschini.

Da quanto mi sono limitato a riferire emerge adunque, lasciando per un momento in disparte l'idea filantropica, che la Scuola-Asilo pei rachitici di Torino, è fondata sopra due errori, uno di anatomia patologica, l'altro di terapia clinica. L'anatomia patologica insegna, e in questo senso parlano tutti i trattati, che le ossa rachitiche non solo non si mostrano consolidate nel quarto anno di vita, in via di regola generale, ma che l'esito in eburneazione, a questo periodo, costituisce precisamente un'eccezione abbastanza rara. La terapia clinica dal canto suo dimostra, e in ciò concordano i più insigni cultori della specialità, che le ossa eburneate, le quali resistono talora allo stesso osteotomo, sono refrattarie alla cura generale, e tutto al più lasciano, a chi se ne accontenti, l'illusione di una correzione dovuta all'ingrandimento delle curve, in seguito all'accrescimento fisiologico dell'individuo.

Se poi consideriamo la questione sotto l'aspetto della beneficenza pubblica non è egli giusto il rimprovero che si può fare alla Scuola-Asilo pei rachitici di Torino di aver addirittura invertito il principio economico del *minimo mezzo?* Perchè ostinarsi a perdere degli anni dietro una guarigione che i più valenti specialisti hanno dimostrato illusoria, quando l'ortopedia corregge realmente e perfettamente le stesse deformità in pochi mesi? E non è santo il desiderio che la Carità vera e la vera Scienza si diano la mano e cooperino di conserva a lenire i dolori e la miseria del popolo?

Concludendo si può dire col professore Novaro (vedi giornale citato, pag. 98) che " le scuole attuali pei rachitici, secondo il nobile pensiero del Conte Riccardi, possono bensì restare, purchè non si pretenda di poter fare in esse delle vere cure dei rachitici ".

Ed io faccio voti che restino per rispondere a due postulati della scienza: da una parte perchè servano per così dire di vivaio ad un fiorente ambulatorio, dove la scienza e la pratica han dimostrato che si possono curare efficacemente la grande maggioranza delle deformità rachitiche, *escludendo* con savio concetto igienico l'*ospitalismo*, e *facendo concorrere* con morale efficacia *la famiglia* all'assistenza dell'ammalato; ed estendendo con una minima spesa la loro benefica influenza ad un maggior numero di deformi; dall'altra perchè servano di *cura complementare* all'intervento orto-

pedico e chirurgico *esercitato nelle relative infermerie*, provvedendo ad un tempo ad educare ed istruire, cioè a indirizzare il cuore e la mente di quegli infelici, ai quali siano state o saranno raddrizzate le membra.

Questo è il compito, per verità non facile, del giovane sanitario che ora vi è preposto, cui certo non fanno difetto nè ingegno, nè studio.

Questa è la via, che, con nobile esempio additano all'Istituto della filantropica Torino, dove primieramente è germogliata nella mente di un illustre e venerando patrizio la caritatevole idea, gl'istituti congeneri di Milano, di Palermo, di Cremona, di Mantova, di Verona, di Bergamo e di altre città italiane e straniere.

Parlando del rachitismo in generale si può dire, collo Ziegler, che il punto capitale di tutto il processo rachitico, considerato dal lato anatomo-patologico, consiste nella mancanza di una deposizione di sali calcari nel luogo della formazione ossea e nello stesso tempo in un aumentato riassorbimento dell'osso già esistente. Non è a credere però che le alterazioni indotte dal rachitismo si limitino soltanto al sistema osseo, bensì ne rimangono più o meno alterati tutti i tessuti dell'organismo. Il rachitismo si può adunque ritenere col Read — una malattia generale, non ereditaria nè diatesica, che interessa la nutrizione di tutto il corpo, arrestando il naturale sviluppo, impedendo e ritardando l'ossificazione e la dentizione, rammollendo le ossa che cedono alla pressione, sciupando i muscoli ed i legamenti, e provocando in molti casi alterazioni del cervello, del fegato, della milza e delle ghiandole linfatiche —.

La letteratura del rachitismo, sebbene non rimonti oltre la metà del secolo decimosettimo, è tuttavia assai ricca; ma l'anatomia fina del processo ed il rilievo esatto della completa sindrome fenomenologica si può dire che datino soltanto da questi ultimi anni. Sono conosciuti i sintomi grossolani del rachitismo, quali si presentano nelle forme avanzate, come gli ingrossamenti epifisarii delle estremità ed il rosario costale, ma il concetto direttivo della cura profilattica razionale che sovratutto s'impone al medico quale primo, imprescrittibile dovere, richiama specialmente l'attenzione a quelle manifestazioni primitive, che troppo spesso invero pas-

sano inosservate, e per le quali, quando non vengano riconosciute a tempo, ogni misura adottata per combatterle riesce vana. Le morti per bronchite e per diarrea, dice il Read, fanno aumentare di molto le statistiche della mortalità dei bambini, quelle nei mesi freddi, queste nei mesi caldi; e se si fa un accurato esame si troverà la maggior parte delle volte che il rachitismo è il fattore silenzioso di questi esiti fatali; un vasto campo di osservazione ha convinto il Read e lo scrivente che il rachitismo, per mortalità è secondo solo alla tubercolosi.

Il Macewen ha dimostrato che il rachitismo è il prodotto di una o più cause associate, e queste debbono essere ricercate in tutti quei numerosi agenti che turbano la nutrizione e lo sviluppo del bambino; i dati riferiti dal Chirurgo di Glasgow mostrano tutta la sagacia di uno spirito eminentemente osservatore. I fattori principali del rachitismo sono da una parte l'insufficienza e la cattiva natura dell'alimentazione, dall'altra la mancanza di aria pura e di luce solare. Donde ne segue che il rachitismo è di preferenza una malattia del povero e specialmente del povero delle città; la classe dei portinai, ad esempio, ne fornisce in Torino un contingente ricchissimo.

Il Macewen ha messo parimenti in evidenza l'influenza della madre durante la gestazione uterina nella produzione del rachitismo, ed ha dimostrato che il rachitismo, sebbene in casi abbastanza rari, può essere congenito. Mikulicz inoltre ha fatto vedere che le deformità statiche degli adolescenti sono deformità rachitiche. Il rachitismo è un'affezione propria del periodo di accrescimento; in genere si sviluppa fra i diciotto e i trenta mesi; i sintomi razionali si manifestano generalmente al cessare dell'allattamento, quelli statici a partire dall'epoca dei primi passi.

Oltre ciò l'anatomia patologica insegna che il rachitismo ha tre distinti periodi, il primo di rammollimento, il secondo di deformazione, il terzo di consolidamento o di eburneazione delle ossa.

Questi dati e quegli altri che son venuto sommariamente ricordando, costituiscono altrettanti criterii per la cura profilattica e diretta del rachitismo.

Dunque la cura di questa grave e frequente piaga sociale, è un

problema complesso e di non facile soluzione. A questo scopo si diedero la mano con nobile gara la scienza e la beneficenza, dotando le città di case operaie, di acqua potabile, di brefotrofi, di opere pie per l'assistenza alle gestanti povere, di società di sorveglianza dell'allattamento mercenario, di asili infantili, di giardini d'infanzia, di palestre ginnastiche, di bagni popolari, di cucine economiche e va dicendo; si pubblicarono memorie e si fecero pubbliche letture sulla alimentazione dei bambini; si promulgarono savie leggi sul lavoro delle donne e dei fanciulli.

Si capisce però facilmente come i mezzi di questa pur così ricca profilassi non abbiano potuto condurre ad un risultato sensibilmente utile, per le difficoltà appunto di ovviare alle gravi e molteplici cause del rachitismo, di una malattia cioè il cui sviluppo è, direi, in ragione diretta dello sviluppo stesso dell'incivilimento.

Quanto alla cura diretta le indicazioni variano coi diversi periodi della malattia. Intanto si può dire che siccome il rachitismo si sviluppa d'ordinario all'epoca del divezzamento e spesso pel fatto stesso dell'attaccamento troppo prolungato, prima e più importante cura dev'essere l'alimentazione del bambino, sia rispetto alla qualità e quantità del cibo, sia rispetto all'ora dei pasti ed alla durata dell'allattamento. L'allattamento normale di regola non dovrebb'e oltrepassare i dodici mesi, e nell'artificiale si proscriva assolutamente l'uso del *biberon*, comodo se si vuole, ma pericoloso per le facili fermentazioni del latte nei tubi di gomma difficili a pulire, e pel conseguente catarro gastro-intestinale, sorgente prima e feconda del rachitismo.

Nel primo e nel secondo periodo, oltre le regole generali di igiene, sono indicati il fosfato di calce, il ferro (sciroppo Dupasquier), il liquore arsenicale del Fowler e l'olio di fegato di merluzzo: da poco tempo il Kassovitz ha introdotto nella pratica l'uso del fosforo, che anche nelle mani dello scrivente, in un largo campo di esperienza, ha corrisposto perfettamente: giova poi sopratutto la cura marina, che sotto il molteplice aspetto di una buona nutrizione, di una energica ginnastica polmonare in un'aria pura e ricca di ossigeno, e dei bagni di luce, di sole e di acqua di mare,

comprende tutti gli elementi di una cura veramente razionale. Tutte queste cure però riuscirebbero vane se non si procurasse di togliere di mezzo la causa determinante la deformità, sottraendo le estremità inferiori al peso del corpo. Il bambino rachitico, deformato o meno, non deve reggersi in piedi o camminare a lungo senza sostegno, nè è sufficiente che egli giuochi stando seduto o sdraiato, perchè un certo esercizio delle gambe è pure necessario allo sviluppo fisiologico: se poi si tien conto del bisogno di una attiva ginnastica polmonare all'aria libera e pura, si vede che mentre le dande, la sospensione elastica e le macchinette pedomotive, fra le quali non ricorderò che quella affatto primitiva, di vimini, usata dai contadini, trovano un'indicazione diretta e razionale, sono invece apertamente controindicate le carrozzelle.

Quindi pel primo periodo del rachitismo, considerato sotto l'aspetto dell'assistenza pubblica, sono indicati i consultorii e i dispensarii medici, le opere pie del baliatico ed i ricoveri per l'infanzia abbandonata sapientemente organizzati e diretti; pel secondo gli ambulatorii ortopedici e le scuole-asilo, dove le manipolazioni, gli apparecchi meccanici, la buona nutrizione ed i rimedi tonici e ricostituenti faranno miracoli. La patologia e la clinica si dànno la mano per dimostrare che le scuole-asilo pei rachitici trovano la giusta e naturale indicazione al secondo periodo della malattia, ed io credo mio dovere insistere ancora una volta in nome della scienza e della carità vera e bene intesa, se pure non è troppa presunzione la mia, acciò che non si sciupino dietro una cura illusoria dei pochi, tempo, fatiche e mezzi preziosissimi di cura reale ed efficace di molti infelici.

Una volta che il rachitismo sia pervenuto al terzo stadio, cioè che le ossa siano passate allo stato così detto di eburneazione, la cura generale più non giova, ma è necessario un più energico intervento, ed è allora appunto che scendono a contendersi il campo della pratica, i due grandi metodi di dieresi ossea, l'osteotomia e l'osteoclasia.

Ho già sopra accennato come la questione, che pareva risolta, sia in questi ultimi anni stata richiamata sul tappeto, e come la soluzione sembri ora pendere in favore dell'osteoclasia. Io non

provo fatica a trovare le ragioni di un tale favore: solo mi affretto a dichiarare che esse mi riescono per lo meno sospette.

Intanto chi non si accontenti di una osservazione superficiale non può che rimanere penosamente impressionato da un fatto altrettanto curioso quanto indiscutibile, ch'io chiamerei il peccato d'origine dell'osteoclasia. E, per verità, mentre in Inghilterra ed in Germania, dove i chirurghi conoscono e praticano davvero la medicazione antisettica e ne hanno fatto per la chirurgia una condizione *sine qua non*, l'osteotomia è l'operazione non soltanto di necessità, ma benanco di elezione; l'assordante *réclame* che oggi si vorrebbe fare all'osteoclasia, viene appunto di Francia, dove, come osserva lo stesso Macewen, *the antiseptic principle, having discussed, adopted and practised in Germany; passed unheeded over the land of Pasteur*.

Se altri però chiude gli occhi per non vedere il sole, non è ragione perchè se ne abbia a negar l'esistenza: il fermarsi nella via della scienza significa restar indietro. E che altro in fondo si riduce ad esprimere la grande paura dell'osteotomia se non un sentimento d'impotenza e la coscienza di non avere le unghie pulite, quando un solo chirurgo, il Macewen, ha potuto praticare 835 osteotomie senza alcuna grave complicazione e senza alcun caso di morte dipendente dall'operazione? Naturalmente una confessione esplicita sarebbe incresciosa all'amor proprio, e quindi si cerca di coonestarla tirando in mezzo ed ingrandendo, per un sentimento che si spiega facilmente, i pericoli dell'osteotomia, e si scende in campo a combattere una guerra di statistiche, il più più delle volte senza esperienza propria, vagliando spesso con uno stesso criterio fatti informati a criterii differenti, e, notomizzatili con una gioia che parrebbe feroce, se non fosse ridicola, si dà l'allarme al primo insuccesso o rovescio, senza degnarsi d'indagarne le cause e vedere cui spetti la responsabilità o la colpa, se all'operazione od all'operatore. E si dimentica che il risultato che dà il valore assoluto di una operazione non può essere fornito da statistiche raccogliticce, le quali comprendono i casi operati in circostanze le più disparate di indicazioni, di medicazioni, di procedimento, ecc. ecc., ma soltanto dalle statistiche personali di chi-

rurghi che abbiano un vasto campo di osservazione, a comporre le quali concorrono casi che hanno la massima analogia sotto il rapporto delle condizioni igieniche degl'individui prima e dopo l'operazione, sotto il rapporto delle indicazioni, del procedimento e della medicazione. È doloroso e deplorevole che giovani chirurghi, i quali stanno appena affilando le armi incruente, si erigano a giudici dei grandi maestri, e con un sorriso d'incredulità, tra il furbesco ed il maligno, ne mettano in forse i risultati e la buona fede a comodo dell'argomento che stanno comodamente illustrando al tavolo da scrivere, non a quello di operazione.

Ed è veramente fenomenale la dabbenaggine degli avversari dell'osteotomia quando, tenendo conto a carico di essa del preteso fatto che casi disgraziati non furono pubblicati, non s'accorgono che, *mutato nomine*, l'argomento si può facilmente ritorcere.

E per altra parte che cosa significa il grande affannarsi dei fautori dell'osteoclasia a volerne spiegare i mezzi successi, gl'insuccessi e, diciamolo pure, i rovesci conclamati col fatto che, o furono sbagliate le indicazioni o se ne praticarono male le manovre e gli atti meccanici, se non che l'osteoclasia è un'operazione di gran lunga più difficile e men certa, uniforme e costante ne' suoi risultati immediati dell'osteotomia?

Io ammetto volontieri che l'osteoclasia, escogitata con sano criterio, è, di regola, un'operazione innocente, ma, se è lecita la domanda, poichè le deformità delle estremità inferiori e specialmente le deformità rachitiche, non risultano, in tesi generale, di un solo, ma di due o più fattori variamente combinati, come può reggere l'osteoclasia in confronto dell'osteotomia, se questa può soddisfare in una sola seduta a tutte le indicazioni, mentre quella deve di necessità provvedervi con altrettante operazioni consecutive, ciascuna delle quali richiede per sè quel tempo che all'osteotomia è sufficiente a correggere perfettamente la deformità in una volta sola? L'osservazione clinica poi ha dimostrato che in molti casi, per esempio, nelle curve anteriori della tibia e nelle anchilosi angolari del ginocchio di alto grado, nelle quali non basta la stessa osteotomia semplice, ma è necessaria un'escisione ossea cuneiforme o segmentiforme, trapezoidale, l'osteoclasia è aperta-

mente eontroindieata; in molti altri, ad esempio, nel ginoeehio valgo degli adoleseenti, eondizioni di costituzione delle ossa o di età dell'individuo o dell'una e dell'altra ad un tempo, la rendono spesse volte assai diffieile e perieolosa, come quella ehe, per le note leggi fisio-patologiehe dimostrate da Billrotli, Guerin, Saurel, Barbarin e De Santi, può indurre faeilmente nella giuntura una rilevante mobilità laterale, cioè uno stato peggiore della deformità ehe si vuol correggere.

Senza eontare che la ehirurgia è un arte fina, delicata, gentile, che riehiede la preeisione matematiea e rifugge dalla forza brutale, nè sarà mai per aecordare il diritto di eittadinanza a strumenti ed appareeehi ehe avrebbero figurato bene nelle sale del Santo Uffizio.

È vero però che in favore dell'osteoelasia milita l'amor del nuovo, pel quale molti chirurghi non seppero resistere alla tentazione di seiorinare al pubblico la teoria della leva, o di eolmare la solita *deplorata lacuna* inventando, per quel maledetto vizio di superfetazione ehe affligge la ehirurgia italiana, uno strumento nuovo che forse non adoprerà poi, sul vivo, neanehe lo stesso inventore.

Ora il fatto si è ehe l'osteotomia e l'osteoelasia non sono due metodi rivali ma sussidiarii, e che poehi finora le hanno giudieate secondo il loro vero merito e dal punto di vista delle loro giuste indieazioni.

Raeeogliendo per sommi capi le idee generali dei grandi maestri in Italia si può dire che fin dal 1874, quando per la prima volta il Volkmann introdusse gli antisettici nella pratica dell'osteotomia, le indicazioni dell'osteoelasia si andarono man mano restringendo, mentre quelle dell'osteotomia si estesero progressivamente a tutto il campo delle deformità ossee delle estremità inferiori. Ed è appunto dietro i gravissimi aecidenti osservati dal chirurgo di Halle in seguito alla rottura dell'anehilosi dell'anca e da lui magistralmente descritti sul *Beiträge*, ch'egli ideò la sua *osteotomia subtrocanterica* e la *meissel-resection*. Gli splendidi suceessi del Volkmann e quelli non meno soddisfacenti ottenuti in Italia dal Margary, dal Bassini, dal Panzeri, dal Gritti e dallo scrivente,

hanno ormai segnato a caratteri indelebili la via razionale di cura dell'anchilosi angolare dell'anca. All'atto pratico, se un dubbio è ancora possibile fra l'osteotomia cuneiforme e la resezione collo scalpello, ogni incertezza è tolta fra il metodo cruento ed il raddrizzamento forzato. Del resto sono conosciute le indicazioni speciali delle operazioni del Volkmann. L'osteotomia subtrocanterica è indicata nei casi di arti atrofici anchilosati in forte flessione ed adduzione, specialmente nelle classi povere dove è più necessaria la solidità dell'arto che la mobilità della giuntura coxo-femorale: la meissel-resection è indicata nei casi di forte abduzione, di arti non troppo atrofici nè troppo accorciati, e quando le parti molli peri-articolari non sono invase da tessuto cicatriziale; può inoltre costituire una indicazione assoluta nei casi di anchilosi bilaterale.

Nell'anchilosi angolare del ginocchio il raddrizzamento forzato, malgrado la sanzione di Bonnet e di Palasciano, ha dovuto cedere il posto ai differenti processi dell'osteotomia a seconda delle diverse condizioni dell'anchilosi stessa. Spetta ancora a Macewen il merito di aver dimostrato come l'anchilosi angolare ossea del ginocchio si possa efficacemente correggere con risultato pronto e duraturo, sostituendo colle più miti conseguenze, alla primitiva osteotomia cuneiforme anteriore del femore di Rhea-Barton, alla osteotomia cuneiforme anteriore del ginocchio di Gordon-Buck ed alla resezione ordinaria, operazioni sempre gravi, la osteotomia semplice trasversale del femore o della tibia, o di entrambe le ossa ad un tempo, secondo il grado della deformità; nei casi di anchilosi fibrose colla persistenza di una certa escursione dei movimenti, lasciato da parte il raddrizzamento forzato che opera alla cieca, è indicata l'osteotomia o resezione cuneiforme anteriore del ginocchio di Gordon-Buck, perchè le osteotomie semplici del femore e della tibia esporrebbero facilmente ad una recidiva, come accadde appunto al Margary. In questi casi il chirurgo prudente deve saper resistere alla tentazione di ottenere una perfetta correzione immediata, ed all'apparente bisogno di esportare un cuneo ad ampia base, ma deve saper attendere un più utile e non meno sicuro risultato da successive sedute di un moderato raddrizzamento durante il periodo di formazione del callo. È a questo modo

ch'io potei correggere perfettamente in tre mesi il caso di anchilosi fibrosa ad angolo retto del ginocchio sinistro ch'ebbi l'onore di presentare, nel 1885, al Congresso chirurgico di Roma.

Le deformità degli arti inferiori che d'ordinario risultano dalle fratture mal consolidate costituiscono raramente una indicazione diretta per l'osteoclasia per la ragione stessa che il più delle volte non basterebbe a correggerle l'osteotomia medesima semplice, ma è necessaria la cuneiforme o la segmentiforme. Tuttavia siccome l'osteoclasia, sia manuale che meccanica, se praticata colle volute cautele e tenuto il debito conto della data, della natura, della specie e della sede del callo, è un'operazione innocente, così ne sono pienamente giustificati i tentativi prima di passare ad un atto di maggior gravità, quale sarebbe un'operazione cruenta. L'osteoclasia può avere nei calli deformi un'indicazione indiretta e riuscir nondimeno un compenso terapeutico efficace e sicuro. Così io presentai al Congresso chirurgico di Roma il caso di un ragazzo affetto da genu varum destro, valgum sinistro, che io operai a destra di osteotomia di Billroth, a sinistra di osteotomia di Macewen nella stessa seduta. Correzione perfetta della deformità. Se non che tolte dopo 35 giorni le assicelle trovai per l'arto sinistro un accorciamento (misurato ai talloni) di due dita trasverse e deforme per accavallamento il callo, del resto solidissimo, dell'osteotomia di Macewen. Debbo aggiungere che la deformità del callo si manifestava essenzialmente coll'accorciamento dell'arto, essendo, del resto, a gran pena rilevabile ad occhio. L'esame delle condizioni locali avendomi dimostrato che nulla avrei ottenuto dall'osteoclasia e ben poco dall'osteotomia del callo, e non parendomi di dover ottenere un accorciamento di compenso dell'altro arto, secondo il concetto di Rizzoli, sia con un'osteoclasia sia con un'osteotomia, tentai sulla sponda del tavolo d'operazione l'osteoclasia manuale della diafisi del femore stesso. L'operazione riuscì perfettamente. Applicata la distrazione alla Volkman e portata l'estensione fino a nove chilogrammi, dopo quindici giorni la differenza di lunghezza dei due arti era perfettamente corretta. Dopo 50 giorni il ragazzo guarito e corretto camminava speditamente senza ombra di clau-

dicazione: ho l'occasione di rivederlo spesso e son lieto di constatare che il risultato si mantiene inalterato. Al giorno d'oggi la mano sola potrebbe rilevare l'esistenza dei due calli al femore sinistro; l'occhio nulla riscontra di anormale alla coscia corrispondente.

Il concetto scientifico della cura delle deformità rachitiche si è quello di *tentare la correzione il più presto possibile*, sia istituendo prontamente la cura generale già indicata, e sottraendo le estremità inferiori al peso del corpo, sia ricorrendo agli apparecchi meccanici od a quelle svariate operazioni manuali e strumentali di cui è ricca a dovizia l'ortopedia moderna. E quando io parlo di correggere al più presto le deformità rachitiche, intendo di riferirmi al precetto clinico tutto moderno, sgraziatamente disconosciuto nelle Scuole-Asilo pei rachitici di Torino, per cui il chirurgo non deve lasciarsi arrestare dalla persistenza di una certa attività del processo rachitico, nè attenderne lo stadio o l'esito che altri lo voglia chiamare, di eburneazione. Siccome la cura delle deformità rachitiche nelle prime età è al giorno d'oggi specialmente devoluta agli ambulatorii ortopedici, così, secondo la savia osservazione del Panzeri, l'importanza degli atti operativi, rende i parenti più scrupolosi nella contemporanea cura generale, e al postutto, quando anche non si riesca a spegnere completamente la malattia costituzionale prima di abbandonare il bambino guarito dalla deviazione, si è abbastanza soddisfatti di lasciarlo nelle migliori condizioni possibili per continuare la cura generale. coi necessari suggerimenti atti a prevenire un ritorno della stessa o di altra delle deformazioni del rachitismo.

S'intende che a questo criterio dev'essere giudiziosamente coordinata la scelta dei compensi terapeutici. secondo le indicazioni tassative dei singoli casi, .quali risultano dall'esatto rilievo della localizzazione della deformità e degli elementi che concorrono a formarla, dall'età, dallo stato generale e dalle condizioni economiche dell'ammalato. Intanto l'esperienza dei cultori della specialità in Italia ha dato una solenne conferma all'opinione del Macewen intorno agli apparecchi meccanici. i quali. se in casi

speciali hanno un valore dimostrato, il più delle volte riescono non solo inutili ma dannosi, poichè, come nella cura della cifosi coi corsetti amovibili, nella pratica è assai difficile trovare nei parenti la perseveranza, la diligenza e l'attitudine richieste dalla lunga cura meccanica delle deviazioni e così si perde un tempo prezioso nel quale non che correggersi la deformità si aggrava, mentre i compensi operativi dell'ortopedia moderna ne avrebbero facilmente avuto ragione in un periodo assai più breve con maggior precisione e con non minor sicurezza. Chiunque si accinga alla cura meccanica delle deformità pur troppo si dovrà persuadere di questa verità incontrastabile per quanto dolorosa, che i più difficili a curare non sono i poveri ammalati ma i loro parenti.

Il chirurgo che nella cura delle deformità rachitiche s'informi al concetto scientifico moderno e non si lasci perciò arrestare da una certa attività del processo morboso si trova tracciata naturalmente una via facile e piana dai dati clinici e dai criteri dell'anatomia patologica. In tesi generale, si può dire che le curve rachitiche ed il ginocchio varo, si correggono presto e bene colle manipolazioni, colle infrazioni, coll'osteoclasia manuale propriamente detta, dai 3 agli 8 anni all'incirca cioè prima del periodo di eburneazione, raggiunto il quale le forme regolari diafisarie ed il ginocchio varo si possono correggere, a talento del chirurgo, ugualmente bene coll'osteoclasia strumentale, ed in tal caso corrisponde perfettamente l'osteoclata del Rizzoli, e coll'osteotomia; le forme irregolari complicate da torsioni o giusta-epifisarie, richieggono senz'altro l'osteotomia cuneiforme o trasversale multipla secondo le indicazioni speciali dei singoli casi. In genere si può dire che alla osteotomia cuneiforme tende ora a prevalere la trasversale multipla, come quella che è dimostrata un'operazione meno grave nelle conseguenze immediate e più precisa nel risultato, poichè è risaputo che una colonna rigida irregolarmente curva si raddrizza tanto meglio quanto maggiore è il numero dei segmenti nei quali la si divide. Pel ginocchio varo la cura classica è ancora e sempre l'osteotomia trasversale della tibia al terzo su-

periore, di Billroth, combinata o meno con altre osteotomie della tibia stessa, del perone od anche del femore secondo le speciali esigenze pratiche.

Al Mikulicz spetta l'onore di aver dimostrato che il ginocchio valgo è una deformità essenzialmente rachitica, al Macewen quello di averne determinati esattamente i fattori. Il giusto apprezzamento delle condizioni patologiche del ginocchio valgo ha, da una parte, fatto cadere nel meritato oblio quei compensi terapeutici che, come la tenotomia del bicipite dapprima escogitata dal Bonnet e poscia da lui stesso repudiata, e l'incisione del legamento laterale esterno di Langenbeck, erano fondati sopra un errore di osservazione dall'altra, aperse la via ai più felici e brillanti tentativi di una cura veramente efficace e razionale. Il ginocchio valgo è appunto il campo, dove, specialmente in Italia, si accese ed arde tuttavia più viva la lotta fra i due grandi mezzi di dieresi ossea, che si contendono la palma nella pratica, e la disparità delle opinioni, onde sono divisi i chirurghi, non trova ragione in altro se non nel valore esclusivo che ciascuno di essi attribuisce alle proprie osservazioni.

Rifuggendo adunque dalle opinioni estreme, sempre ugualmente inesatte e meno conformi alla realtà dei fatti generali, si può dire, sull'esperienza dei più reputati specialisti e specialmente sui dati incontrastabili dell'anatomia patologica, che il raddrizzamento forzato ha propriamente un'indicazione diretta e limitata nel ginocchio valgo dei bambini dai tre agli otto anni circa, a forma franca, cioè non complicata da deviazioni secondarie e ad ossa ancora molli, cioè nel periodo in cui si scollano più facilmente le epifisi, di quel che non si rompono i legamenti. Non si può negare che il raddrizzamento forzato abbia potuto e possa dare dei buoni risultati anche oltre un tal limite di età, e specialmente in quelle forme di rachitismo tardivo conosciute col nome di *ginocchio valgo degli adolescenti*, nelle quali la deformità è limitata al ginocchio e le diafisi del femore e della tibia sono diritte: del resto la brillante statistica del Panzeri è là per provarlo luminosamente; ma il volerlo preconizzare quale metodo ordinario di cura del ginoc-

chio valgo dai dati, per quanto eccellenti, della statistica isolata di uno specialista che ha la fortuna di accoppiare ad una abilità non comune una lunga esperienza in un vasto campo di osservazione sarebbe propriamente un'esagerazione che nissun criterio clinico può sanzionare: Billroth, Volkmann e Macewen hanno candidamente confessati i proprii insuccessi, la letteratura ha registrato i rovesci di mani meno esperte.

Praticato nel periodo non antisettico della chirurgia il raddrizzamento forzato avrebbe avuto, giusta l'osservazione del Macewen, il vantaggio sopra qualsiasi osservazione cruenta, esso lo ha realmente ancora in pieno periodo antisettico, sopra i gravi processi osteotomici dapprima escogitati per la correzione del ginocchio valgo. Se non che in pochi anni, frammezzo alle discussioni ardenti della Società clinica di Londra e dei Congressi dei chirurghi tedeschi, dall'Annandale all'Howse, all'Ogston, allo Schmitz, al Reeves, al Chiene, al Billroth, allo Schede, al Barwell, si andò svolgendo una non interrotta successione di perfezionamenti dell'osteotomia applicata alla correzione del ginocchio valgo, finchè si giunge al 2 febbraio 1878, epoca memoranda in cui il Macewen escogita con un lampo di quel genio che è frutto di una profonda conoscenza dell'anatomia normale e patologica nonchè delle più brillanti doti cliniche e della più rara abilità operatoria, il processo lineare sopracondiloideo, che restò nella scienza col suo nome, il metodo classico di cura del ginocchio valgo. Ed al chirurgo di Glasgow è toccato il grande e meritato onore, insolito nella storia della scienza, di vedere, al Congresso internazionale delle scienze mediche, tenuto nel 1884 a Copenaghen, tre grandi luminari della chirurgia, l'Ogston di Aberdeen, il Chiene di Edimburgo, e lo Schede di Amburgo, sorgere a riconoscere francamente, con disinteresse e nobiltà d'animo pari al sapere, la superiorità dell'operazione di Macewen e dichiarare d'aver abbandonato il metodo proprio in favore dell'osteotomia trasversale sopracondiloidea, riputata migliore.

I Francesi che, per una rivalità nazionale male intesa, perdettero coll'egemonia politica, anche quella che da lungo tempo te-

nevano incontrastata e con tanto onore in Europa nel campo delle scienze mediche, hanno, in questi ultimi anni, preconizzato cogli apparecchi di Collin e Robin, il trionfo dell'osteoclasia strumentale nella cura delle deformità ossee delle estremità inferiori e specialmente del ginocchio valgo. Ma, da una parte, se niuno vorrà negare i successi dei moderni osteoclasti, dall'altra è pure mestieri confessare che neanche i più recenti progressi della tecnica e della meccanica sono riusciti a liberar l'osteoclasia da quel non so che di brutale, di antiartistico e di antichirurgico, per cui i suoi metodi ripugnano al chirurgo operatore, senza contare che i suoi processi, in confronto a quelli dell'osteotomia antisettica, non sono meno pericolosi, ed i risultati più perfetti e sicuri.

All'osteotomia, in Italia, vanno congiunti due nomi gloriosi, quello del Macewen e quello del Margary.

Gratissimo al Macewen per la squisita cortesia con cui si compiacque di autorizzarmi a tradurre la sua classica opera, ed al rimpianto mio Maestro pel suo liberale insegnamento che mi apprese a conoscerla e ad ammirarne e venerarne l'Autore, io credo di non poter meglio pagare il mio debito di riconoscenza ad entrambi, che raccogliendo dai chirurghi italiani, ai quali son lieto ed onorato di rivolgere pubblicamente una sentita parola di ringraziamento, i dati statistici, che, mentre segnano il trionfo dell'osteotomia, costituiscono il più bel titolo di gloria di Chi le fu padre o volgarizzatore, del grande Chirurgo di Glasgow e del Macewen d'Italia (1).

(1) Vedi le Statistiche a pag. 179.



BIBLIOGRAFIA

A Series of Three Lectures on Rickets (Serie di tre lezioni sul rachitismo), William Jenner, M. D., dicembre 1859; gennaio 1860. *Medical Times and Gazette*, marzo 1860, pp. 259, 333, 415, 465.

A Manual of Pathological Anatomy (Manuale d'anatomia patologica, vol. III), Carlo Rokitansky. Londra, 1850 (*Lehrbuch der path. Anat.*).

On the Disorders of Infantile Development and Rickets (Sui disordini dello sviluppo infantile e il rachitismo), A. Schoepf Merei, M. D. Londra, Churchill, 1855.

A Manual of Pathological Histology, vol. II, *Rickets* (Manuale d'istologia patologica. *Rachitismo*), Edoardo Rindfleisch. Londra, New Sydenham Society, 1873 (*Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre*).

A Treatise on Diseases of the Bones (art. *Rickets*) (Trattato delle malattie delle ossa. Art. *Rachitismo*), Tommaso McMarkoe, M. D. Londra, H. K. Lewis, 136, Gover Street, 1872.

Clinical Lectures on Diseases of the Bones (art. *Rickets*) (Lezioni cliniche sulle malattie delle ossa. Art. *Rachitismo*), C. Macnamara. Londra, Macmillan et C°, 1878.

A Treatise on Diseases of the Bones (art. *Rickets*) (Trattato delle malattie delle ossa. Art. *Rachitismo*), Edoardo Stanley, F. R. S. Londra, Longman, Brown, Green e Longmans, 1849.

Medico-Chirurgical Transactions, vol. XVII. *A Peculiarity in the Conformation of the Skeleton in Rickets* (Una particolarità nella conformazione dello scheletro nel rachitismo), Aless. Shaw, 22 maggio 1832.

Medico-Chirurgical Transactions, vol. XXVI. *On the Effects of Rickets on the Growth of the Skull* (Sopra gli effetti del rachitismo sullo sviluppo del cranio), Alessandro Shaw, 22 giugno 1843.

Medico-Chirurgical Transactions, vol. VII. *Observations on the Condition of the Bones in Rickets* (Osservazioni sullo stato delle ossa nel rachitismo), Edoardo Stanley, 11 giugno 1816.

A Course of Clinical Lectures on Chronic Diseases of Bones and Joints, chiefly in relation to Treatment of Deformities (Corso delle lezioni cliniche sopra le malattie croniche delle ossa e delle articolazioni principalmente in rapporto al trattamento delle deformità), Holmes Coote, F. R. C. S. *Lancet*, 1861, vol. I, pp. 234, 256, ecc.

Du Mécanisme du Genou en dedans et de son Traitement par le Décollement des Epiphyses (Del meccanismo del ginocchio valgo e della sua cura mediante lo scollamento delle epifiisi), A. Delore. Lione, 1874 (*Association Française pour l'Avancement des Sciences*, 1873, p. 791).

Revue Critique: Le Genu Valgum et les procédés modernes de son traitement (Il ginocchio valgo ed i metodi moderni della sua cura), L. de Santi. *Archives Générales de Médecine*, vol. I, 1879, pag. 712.

Die seitlichen Verkrümmungen am Knie und deren Heilungsmethoden (Le deviazioni laterali del ginocchio e i mezzi di guarirle), Giovanni Mikulicz. *Archiv für Klinische Chirurgie Langenbeck*, vol. XXIII, 1878, p. 561.

Operationen an dem unteren Extremitäten mit Einschluss des Hufigelenkes (Operazioni sulle estremità inferiori compresa l'articolazione dell'anca), G. B. Günthers. Lipzia et Heidelberg, 1857.

A Review of the Operative Treatment of Genu Valgum (Rivista del trattamento operatorio del ginocchio valgo), Tommaso F. Chevasse, M. D. Birmingham, 1879.

Edinburgh Medical Journal, vol. XXII, part. II, marzo 1877, p. 782. *Operative Treatment of Genu Valgum* (Trattamento operatorio del ginocchio valgo), Aless. Ogston. M. D.

Edinburgh Medical Journal, 19 maggio 1879. *M. Chiene's Operation* (Operazione di Chiene).

Edinburgh Medical Journal, marzo 1875. *Antiseptic Osteotomy* (Osteotomia antisettica), Volkmann.

Edinburgh Medical Journal, vol. XXI, p. 18. *Annandale's Operation* (Operazione d'Annandale).

Medico-Chirurgical Transactions, vol. LIV, 1871. *Bony Anchylosis of Knee-joint* (Anchilosi ossea del ginocchio), Luigi Stromeyer Little, F. R. C. S.

Medico-Chirurgical Transactions. On the Treatment of Rickety Deformity of the Legs by Operation (Sul trattamento della deformità rachitica delle gambe mediante l'operazione), Howard Marsh, F. R. C. S. 1874.

A System of Surgery (Sistema di chirurgia), vol. I, S. D. Gross, M. D. Londra, Smith, Elder et C°.

Subcutaneous Section of the Internal Condyle of the Femur for the Relief of Genu Valgum, with a Report of two Cases (Sezione sotto-cutanea del condilo interno del femore per la cura del ginocchio valgo con la relazione di due casi), G. R. Fowler, M. D., e Lewis T. Pilcher, M. D. New-York.

The Lancet, 1853, p. 557.

British Medical Journal, 12 luglio 1879; 5 luglio 1879; 18 agosto 1879: 21 ottobre 1879.

Berliner Klinische Wochenschrift. N° 52. 1876.

The Operations for Genu Valgum contrasted (Parallelo delle operazioni per il ginocchio valgo), A. G. Barker. *British Medical Journal*, 5 luglio

1879. Vedansi anche le lettere nel medesimo giornale, del 5 luglio 1879 e 2 agosto 1879.

Guy's Hospital Reports, vol. XX, pag. 495, terza serie. *On a Case of Genu Valgum treated by Excision of the Knee-joint* (Sopra un caso di ginocchio valgo trattato colla resezione del ginocchio), H. G. Howse, M. S. Vedansi pure le figure.

The Anatomy of the Joints of Man (Anatomia delle articolazioni dell'uomo), Enrico Morris, M. A., M. B., prof. d'Anatomia e dimostratore di chirurgia operatoria a Middlesex Hospital. Londra, J. e A. Churchill, 1879.

General Surgical Pathology and Therapeutics (Patologia chirurgica generale e Terapia), Teodoro Billroth, professore di chirurgia a Vienna (art. *Rachitismo*). Londra, H. K. Lewis, 1871. — Traduzione francese dal tedesco, p. 453.

Subcutaneous Osteotomy (Osteotomia sotto-cutanea), W. Adams, F. R. C. S. — *Subcutaneous Osteotomy below the Trochanter* (Osteotomia sotto-cutanea al disotto del trocantere), F. J. Gant, F. R. C. S. — *Antiseptic Osteotomy in Genu Valgum and Anterior Tibial Curves* (Osteotomia antisettica nel ginocchio valgo e nelle curvature tibiali anteriori), William Macewen, M. D. — *On Genu Valgum* (Sul ginocchio valgo), B. E. Brodhurst, F. R. C. S. — *On Osteotomy of both Thigh and Leg for Genu Valgum* (Sulla osteotomia combinata del femore e della tibia per il ginocchio valgo), B. R. Barwell. — *Subcutaneous Osteotomy in Young Children* (Osteotomia sotto-cutanea nei ragazzi), R. W. Parker. — *A Dozen Cases of Osteotomy* (Dodici casi di osteotomia), J. Jones. Tutti questi lavori nel *British Medical Journal*, 18 ottobre 1879.

Clinical Lecture on Antiseptic Osteotomy (Lezione clinica sull'osteotomia antisettica), di William Macewen, M. D. *British Medical Journal*, 3 maggio 1879.

Lecture an Antiseptic Osteotomy for Genu Valgum, Varum, and other Osseous Deformities (Lezione sulla osteotomia antisettica per il ginocchio valgo, varo e le altre deformità ossee), William Macewen. M. D. *The Lancet*, 28 dicembre 1878 e 26 aprile 1879.

Clinical Lecture on Antiseptic Osteotomy (Lezione clinica sulla osteotomia antisettica). *Lancet*, 30 marzo 1878.

Alle indicazioni bibliografiche del Macewen faccio seguire quelle aggiunte dal Demons nella traduzione francese e da ultimo le più recenti raccolte specialmente dall'*Archivio di Ortopedia.*

Clinical Lecture on Subcutaneous Osteotomy in Rachitic and other Deformities (Lezione clinica sulla osteotomia sottocutanea nelle deformità rachitiche e altre), Messenger Bradley. *The Lancet*, 1877, vol. II, p. 78.

The Treatment of Genu Valgum (Il trattamento del ginocchio valgo), Fisher, F. R. C. S. *The Lancet*, 1877, vol. I, p. 84.

Cases of Osteotomy for Rachitic Deformity of the Legs (Casi di osteotomia per la deformità rachitica delle gambe), Jones, F. R. C. S. *The Lancet*, 1877, vol. II, p. 235.

St-Bartholomew's Hospital Reports, 1878, Callender.

Extreme Genu Valgum in both lower Limbs; Subcutaneous Division of the Internal Condyle of bot Femora; complete Removal of the Deformity (Ginocchio valgo di grado estremo nei due arti inferiori; divisione sotto-cutanea del condilo interno dei due femori; correzione completa della deformità), di Jordan. *The Lancet*, 1878, vol. I, p. 645.

On Osteotomy for Rachitic Deformity of the Lègs (Sulla osteotomia per la deformità rachitica delle gambe), Poore. *The Medical Record*, n° 10, 1878 e n° 17, 1879.

On Osteotomy with special Reference on its Value in Genu Valgum et Extrorsum (Sulla osteotomia con speciale riguardo al suo valore nel ginocchio valgo e varo), Reeves. *Tr. Clin. Soc.* Londra, XII, 1879.

Antiseptic Surgery (Chirurgia antisettica), Mac Cormac. Londra, 1880, p. 189. — Traduzione francese di Lutaud. Parigi, 1881, p. 170.

A Case of osseous Ankylosis of the Knee operated on by Barton's Method (Un caso d'anchilosi ossea del ginocchio operato col metodo di Barton), Malacky Kilgarriff. *Dublin Journal of Med. Sc.*, marzo 1880, p. 189.

The Treatment of Genu Valgum by Condylotomy with the Chisel (Il trattamento del ginocchio valgo mediante la condilotomia con lo scalpello), Swan. *The Dublin Journal of Med. Sc.*, 1880, p. 465.

The Discussion on the Pathology and Treatment of Genu Valgum (Discussione al Congresso Internazionale di Londra sulla patologia ed il trattamento del ginocchio valgo). *The Lancet*, 20 agosto 1881, e *British Med. Journal*, 17 settembre 1881. Macewen, Brodhurst, Little, Barker, N. Smith, Cl. Lucas, J. Guérin, Fochier, Holmes.

Case of Genu Valgum treated by Manipulation (Caso di ginocchio valgo trattato con le manipolazioni), Fisher. *The Lancet*, 17 settembre 1881.

Treatment of Curves of the Tibia (Trattamento delle curvature della tibia), Braidwood, *British Med. Journal*, 1° ottobre 1881.

Mémoire sur les Caractères généraux du Rachitisme (Memoria sui caratteri generali del rachitismo), J. Guérin. *Gazette Médicale*, 1839, p. 433.

Note sur l'Ostéotomie dans le Traitement des Courbures rachitiques (Nota sull'osteotomia nella cura delle curve rachitiche), J. Guerin. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1876, p. 31.

Traité des Sections tendineuses (Trattato delle sezioni tendinee), Bonnet. Lione, 1841.

Bulletins de la Société de Chirurgie de Paris. De l'Ostéotomie dans les

Déviations Rachitiques, J. Bœckel, novembre 1875. — *Rapport par Tillaux*, 1876, t. II, p. 167. — *Rapport de M. Farabeuf sur une Expérience fait avec l'Appareil de Collin*, 1879, p. 967. — *Ostéotomie Sous-cutanée de l'Extrémité Inférieure du Fémur pour redresser un Genu Valgum chez un Jeune homme de 18 ans, suivie de Guérison* (Osteotomia sottocutanea della estremità inferiore del femore per la correzione del ginocchio valgo, praticata in un giovane di 18 anni e seguita da guarigione), Beauregard. Havre. — *Rapport par Terrillon*. 1879, p. 968. — *Sur un cas d'Ostéotomie du Fémur pour le Redressement du Genu Valgum, pratiqué par M. Beauregard* (Su un caso di osteotomia del femore pel raddrizzamento del ginocchio valgo), Havre. — *Rapport de Terrillon*, 1881, p. 287. — *De la Résection du Genou dans son application à l'Ankylose angulaire* (Del taglio del ginocchio nella sua applicazione all'anchilosi angolare), G. Poinsot. 1879, p. 461.

Traitement du Genu Valgum chez l'Adulte par l'Ostéotomie extra-articulaire (Cura del ginocchio valgo nell'adulto colla osteotomia extra-articolare), J. Bœckel, *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1880.

Nouvelles considérations sur l'Ostéotomie dans les Incurvations rachitiques des Membres (Nuove considerazioni sull'osteotomia nelle curve rachitiche degli arti), J. Bœckel. J.-B. Baillière, 1880.

Note sur un Cas de Genu Valgum opéré d'après la Méthode de Delore; mort par diphtérie; résultats de l'autopsie un mois après l'opération (Nota sopra un caso di ginocchio valgo operato secondo il metodo di Delore; morte per difterite; risultato dell'autopsia un mese dopo l'operazione), Larrive. *Lyon Médical*, 20 luglio 1879.

Sur le Genu Valgum (Sul ginocchio valgo), Dubreuil. *Gazette Médicale*, n. 25 e seg. 1881.

Recherches expérimentales sur le Redressement brusque du Genu Valgum (Ricerche sperimentali sul raddrizzamento forzato del ginocchio valgo), V. Ménard. *Revue de Chirurgie*, n° 9, 10 settembre 1881, p. 727.

Thèses. Paris: Saurel, 1872. Barbarin, 1873. Barbier, 1874. Vergne, 1875. Lecène, 1878. Reuss, 1878. Chalot (Agrég.), 1878. Aysaguer, 1879. Peyre, 1879. Pradignac, 1880. — Lilla, Baude, 1880.

Revues critiques. De l'Ostéotomie et de l'Ostéoclasie au point de vue Orthopédique, Nepveu. *Archives gén. de Médecine*, 1875. — *Du Genu Valgum*, Marchand et Terrillon. *Revue Mensuelle de Méd. et de Chir.*, 1877. — *Du Redressement des Membres inférieurs par l'Ostéotomie et l'Ostéoclasie*, di P. Reclus. *Gazette Hebdomadaire*, n° 17, 1881. — *Du Genu Valgum et de son Traitement chirurgical*, H. Thorens. *Revue des Sciences Méd. d'Hayem*, t. XVII, p. 733, 1881.

Die Pathologie und Therapie der Rachitis (Della patologia e della terapeutica del rachitismo), Ritter von Rittershain. Berlino, 1863.

Zur Casuistik des Osteotomie (Sulla statistica dell'osteotomia), Wahl. *Deutsche Zeitsch. f. Chir.* IV, 1873.

Congresso della Società di chirurgia tedesca — Cura del ginocchio valgo.

6° Congresso, 1877: Langenbeck, Kœnig, Schede, Heine. *Berlin. Klin. Woch.*, n° 40, p. 592, 1877.

7° Congresso, 1878: Riedinger, Tiersch, Kolaczek, Uhde, Bardeleben, Kœnig. *Berlin. Klin. Woch.*, n° 19, p. 277, e n° 21, p. 308, 1878.

9° Congresso, 1880: Kœnig, Czerny, Kolaczek, Langenbeck, Graefe, Sonnenburg, Schœnborn, Bardeleben. *Centralb. f. Chir.* 1880, supp.

Die Methode der künstlichen Knochentrennung, etc. (Del metodo della dieresi ossea, ecc.), Gussenbauer. *Archiv. für Klin. Chir. Langenbeck*, 1875, Bd. XVIII.

Die neueste Operation des Genu Valgum nach Ogston (Della recente operazione del ginocchio valgo di Ogston), Sprengler. *Bayer. äerztl. Intell.*, 1877.

Vorstellung von drei Fallen von Osteotomie (Presentazione di tre casi d'osteotomia), Schede. *Berl. Kl. Wochen.*, n° 36, 1877.

Keilexcision der Tibia (Escisione cuneiforme della tibia), Albert. *Wiener Med. Presse*, n° 37, 1877.

Zur Therapie des Genu Valgum nach Ogston (Sulla cura alla Ogston del ginocchio valgo), Riedinger. *Arch. f. Klin. Chir.* XXIII, n° 2, 1878.

Zur Ogston's Operation des Genu Valgum (Sull'operazione d'Ogston per il ginocchio valgo), Thiersch. *Arch. f. Klin. Chir.*, XXIII, n° 2, 1878.

Zur Subcutanen Osteotomie (Sull'osteotomia sottocutanea), Muralt. *Correspondenzbl. f. Schwelze Aerzte*, 1878.

Operative Heilung des Genu Valgum (Guarigione del ginocchio valgo mediante l'operazione), Weinlechner. *Wien. Méd. Woch.*, n. 28, 50, 1878.

Genu Varum, Chiari. *Wien. Méd. Woch.*, n. 36 e 37, 1878.

Genu Valgum, Van der Meulen. *Nederleusch tydschrift voor Geneeskunde*, n° 17, 1878.

Genu Valgum, di Bush. *Berl. Klin. Woch.*, n° 38, 1879.

Zur Ogston'schen Operation des Genu Valgum (Sull'operazione d'Ogston per il ginocchio valgo), Mosetig-Moorhof. *Wien. Med. Woch.*, n. 42 e 43, 1879.

Genu Valgum, Weill. *Prager Viertel. f. prak. Heilk.*, p. 141 e 143, 1879.

Osteotomia subtrochanterica und Meisselresektion des Huftgelenks (Osteotomia subtrocanterica e resezione, collo scalpello, dell'anca), R. Volkmann. *Centralb. f. Chir.*, n° 5, 1880.

Eine Modification des Ogston'schen Operation des Genu Valgum (Una modificazione dell'operazione d'Ogston per il ginocchio valgo), Schmitz. *Centralb. f. Chir.*, n° 16, 1880.

Genua Valga, gewaltsame Reduktion (Ginocchio valgo, riduzione forzata), Mensel. *Corresp. bl. des allg. ärztl. Ver. von Thuringen*, n° 1. 1880.

Beiderseitige Genu Valgum geheilt durch Osteotomie beider Tibiae und beider

Fibulae (Ginocchio valgo doppio guarito coll'osteotomia delle due tibie e dei due peroni), di Zeissl. *Wiener Med. Pressc*, 1880.

Fünf Fälle von an Kindern künstliche vorgenommene Knochentrennung (Cinque casi di osteotomia in fanciulli), Von Frisch. *Mitth. des Wien. Med.*, 1880.

Fall von Osteotomie bei der Tibiae wegen Genu Valgum (Caso d'osteotomia delle due tibie per ginocchio valgo), Kœnig. *Wien. Med. Woch.*, n° 17, 1880.

Die Behandlung von des Genu Valgum (Del trattamento del ginocchio valgo), Fabius. Dissert. inaug. Leyde, 1880.

Die Supracondyläre Osteotomie des Femur bei Genu Valgum (Dell'osteotomia sopracondiloidea del femore per il ginocchio valgo), Bruns. *Centralb. f. Chir.*, n° 34, 1880.

Del Ginocchio Valgo, Ciuti. *Sperimentale*, settembre 1878.

Del Ginocchio Valgo, e particolarmente della Cura chirurgica del medesimo, Ciuti. *Sperimentale*, settembre 1879.

Caso di Ginocchio valgo operato e guarito coll'Osteotomia del Femore, Parona. Milano, 1879.

Le Deviazioni della Colonna vertebrale, del Ginocchio e del Piede, consecutive alla Rachitide e loro cura, Ceccherelli. Firenze, Salani, 1880.

Tre casi di Ginocchio Valgo operati coll'Osteotomia, Albertini e Panzeri. *Gazz. degli Osp. di Milano*, n° 2, 1880.

Genu Valgum, Osteotomia di Macewen, Margary. *L'Osservatore*, n. 11, 16 e 22, 1880.

Annotazioni di Chirurgia Ortomorfica, Albertini e Panzeri. Milano, 1881.

Hutchinson, *A case in which division of the femur below the trocanthers was performed simultaneously on both sides for angular ankylosis of the hip-joints following coxalgia* (Un caso di osteotomia subtrocanterica di entrambi i femori nella stessa seduta per l'anchilosi angolare bilaterale dell'articolazione dell'anca secondaria a coxalgia), *The Amer. Journal of the Med. Scien.*, aprile 1883.

Keettey, *Treatment of ankylosis* (Cura dell'anchilosi), *The British. Med. Journal*, 2 gennaio 1883.

Howard Marsch, *Cases of osteotomy*, *St.-Barthol. Hospital* (Casi di osteotomia, Ospedale di San Bartolomeo), *Brit. Med. Journal*, 5 aprile 1884.

W. H. Carmal, *Osteotomy for Bow-legs* (Osteotomia per arcuatura delle gambe), *The Amer. Journ. of the Med. Sciences*, gennaio 1884.

A. Millet, *The results in a hundred cases of Osteotomy* (Risultati di 100 casi di osteotomia), *St.-Barthol. Hospital reports*, vol. 20°.

Milton Josiah Roberts, *Cocaine anesthesia in femoral supracondyloid osteo-*

tomy and excision of the hip-joint (Anestesia da cocaina nell'osteotomia sopracondiloidea del femore e nella resezione dell'anca), *New-York Med. Journ.*, vol. 42, 17.

V. B. Gibney, *The surgical management of rachitic deformities of the lower extremities* (La cura chirurgica delle deformità rachitiche delle estremità inferiori), *New-York Med. Record*, 1884.

F. Busch, *Allgemeine Orthopädie, Gimnastik und Massage* (Ortopedia generale, ginnastica, massaggio). Lipzia, Vogel, 1882.

Ledderhose, *Doppelseitige Osteotomie subtrochanterica wegen Ankylose bei der Hüftgelenke* (Osteotomia subtrocanterica bilaterale per anchilosi di entrambe le articolazioni dell'anca). *Deutsche Zeischrift für Chir.*, 1883, n. 4-5.

Lumniczer, *Osteotomie nach schlecht geheilter Fraktur des Femur* (Osteotomia per frattura del femore mal consolidata). *Centralb. für Chir.*, n. 35, 1884.

Lumniczer, *Doppelseitiges Genu Valgum bei einem 19 jährigen Maschinenarbeiter* (Ginocchio valgo bilaterale in un meccanico di 19 anni). *Centralb. f. Chir.*, n. 37, 1884.

R. Volkmann, *Osteotomie und Resection am Oberschenkel bei Hüftgelenksankylosen, mit besonderer Berüksichtigung der Fälle von doppelseitiger Ankylose* (Osteotomia e resezione del femore nell'anchilosi dell'articolazione dell'anca, con speciale riguardo ai casi d'anchilosi bilaterale). *Centralb. f. Chir.*, n. 15, 1885.

Mordhost, *Doppelseitige Ankylose des Hüftgelenkes. Resection des recten Oberschenkelkopfes und Osteotomie des linken Oberschenkelhalses an derselben Person* (Anchilosi di ambedue le articolazioni dell'anca. Resezione della testa del femore destro e osteotomia del collo del femore sinistro nello stesso individuo). *Archiv. f. Klin. Chir.*, Bd. 31, Hft. 3 e *Centralb. f. Chir.*, n. 15, 1885.

Hofmokl, *Ueber Osteoklase, Osteotomie und Osteoektomie bei verschiedenen Knochen-und Gelenksverkrümmungen an den unteren Extremitäten* (Sulla osteoclasia, osteotomia ed osteoectomia per correggere diverse curve ossee ed articolari delle estremità inferiori). *Archiv f. Kinderheilkunde*, Bd. VI, 1885.

E. Kleinmann, *Ueber die supracondyläre Osteotomie des Femur zur Heilung des Genu Valgum Mitheilungen aus der chirurgischen Klinik zu Tübingen* (Sulla osteotomia sopracondiloidea del femore per correggere il ginocchio valgo). Tübingen, Hft. 3, 1884.

Elias, *Ueber die Behandlung des Genu valgum rachiticum durch die lineäre Osteotomie der Unterschenkelknochen* (Sulla cura del ginocchio valgo rachitico mediante l'osteotomia lineare sopracondiloidea del femore). *Breslauer ärztb Zeischr.*, 1886, n. 14; *Centralb. f. Chir.*, n. 9, 1887.

G. Middeldorpff, *Zur Therapie und Casuistik des Genu valgum und varum*

(Sulla terapia e casuistica del ginocchio valgo e varo). *Deutsche Zeitschr. für Chir.*, XXIV-1-2, 1888.

Vedi inoltre la discussione sulla *Osteotomia per genu valgum al Congresso internazionale di Copenaghen* (1884) — Macewen - Ogston - Chiene - Schede - Bryant - *Centralblatt für Chirurgie* 1884.

H. Martin, *Notices sur les maladies traitées à l'Hospice Orthopédique de la Suisse Romande* (Notizie sulle malattie curate all'Istituto ortopedico della Svizzera Romanda). Ginevra, 1883.

De Saint-Germain, *Chirurgie orthopédique* (Chir. ortopedica). Parigi, 1883.

Dubourg, *Quelques observations pour servir à l'histoire de l'Ostéotomie appliquée au redressement des membres* (Alcune osservazioni per servire alla storia dell'osteotomia applicata al raddrizzamento delle membra), *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, dicembre 1883.

Victor Campenon, *Du redressement des membres par l'Ostéotomie* (Del raddrizzamento delle membra coll'osteotomia). Parigi, J. B. Baillère, 1883.

Jules Bœckel, *Ostéotomie et Ostéoclasie* (Osteotomia e Osteoclasia), *Gaz. Méd. de Strasbourg*, 1884, n° 10.

Lebau, *Genu valgum — Ostéotomie du fémur* (Ginocchio valgo — Osteotomia del femore), *Annales de la Soc. Méd.-Chir. de Liège*, n° 10, 1884.

Beauregard, *Traitement du genu valgum de l'enfance par l'Ostéotomie linéaire* (Trattamento del ginocchio valgo dell'infanzia coll'osteotomia lineare), *Archiv. génér. de méd.*, febbraio-marzo 1884.

Troisfontaines, *Ostéotomie cunéiforme sous-trochantérienne dans un cas d'Ankylose vicieuse de la hanche* (Osteotomia cuneiforme subtrocanterica in un caso d'anchilosi viziosa dell'anca), *Annales de la Soc. Méd.-Chir. de Liège*, aprile 1885.

Deschamps, *Cas d'Ostéotomie* (Caso d'osteotomia), *Annales de la Soc. Méd.-Chir. de Liège*, n° 1, 1885.

Demons, *De l'Ostéotomie et de l'Ostéoclasie dans le traitement du genu valgum* (Dell' osteotomia e dell' osteoclasia nella cura del ginocchio valgo), *Revue de thérapeutique*, 1° marzo 1885.

Championnier, *Genu valgum opéré* (Ginocchio valgo operato), *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, 3 dicembre 1884.

Deschamps, *Observation d'ostéotomie cunéiforme du genou droit* (Osservazione d'osteotomia cuneiforme del ginocchio destro), *Annales de la Soc. Méd.-Chir. de Liège*, dicembre 1885.

Pennel, *Traitement de l'ankilose angulaire du genou par l'Ostéotomie linéaire du fémur* (Cura dell'anchilosi angolare del ginocchio coll'osteotomia lineare del femore), *Gazz. Méd. de Paris*, 27 febbraio 1886.

Topaj, *Sul ginocchio valgo*. Mem. letta alla Società Lancisiana di Roma, 1883.

Romano, *Il raddrizzamento brusco e la osteotomia rispetto agli altri mezzi*

di cura del ginocchio valgo. Resoconto della R. Accademia medico-chirurgica di Napoli, tomo 37, giugno 1883.

Morelli, *Poche osservazioni sulla osteotomia di Macewen. Morgagni*, fasc. 10-11, 1882.

Gallozzi, *Due osservazioni di ginocchio valgo doppio seguito da completa guarigione mediante l'osteotomia. Morgagni*, aprile 1882.

Arcari, *La cura delle deviazioni rachitiche degli arti inferiori all'ambulatorio di ortopedia*, diretto dal dott. Panzeri. *Gazzetta medica lombarda*, 1883.

Panzeri, *Risultati di cure operative per ginocchia valghe.* Comunicazione alla Società di chirurgia. V. *Atti della Società* pel 1883.

D'Ambrosio, *Ginocchio varo e valgo — Osteotomia ed Osteoclasia.* Resoconto della R. Accademia medico-chirurgica di Napoli, 1883.

Tansini, *Osteotomia dei femori per doppio ginocchio valgo. Gazz. med. ital. lombarda*, giugno 1884.

Romano, *Due casi di ginocchio valgo operati coll'osteotomia. Riv. clinica dell'Università di Napoli*, marzo 1884.

Fabiani, *Trattamento curativo di un doppio ginocchio valgo in un bambino di* 5 *anni. Giorn. internaz. delle scienze mediche*, anno IV, fascicoli 5-6.

Brachini, *Genu valgum doppio. Osteotomia di Macewen. Lo sperimentale*, maggio 1884.

Romano, *Il raddrizzamento brusco e la osteotomia rispetto agli altri mezzi di cura del ginocchio valgo. Il Morgagni*, 1884.

Margary, *Osteotomia e sue varie applicazioni alla cura delle deformità.* Torino, Roux e Favale, 1882.

Romano, *Ortopedia.* Napoli, 1885.

Celli, *Triplice osteotomia per deformità rachitiche degli arti inferiori.* Cremona, 1885.

Romano, *Patologia e clinica del ginocchio valgo.* Napoli, 1886.

Lampugnani, *Delle anchilosi.* Milano, 1886.

Margary, *Osteotomie, osteoclasie e raddrizzamenti forzati.* Statistica personale. Milano 1886.

Lampugnani, *Operazioni sulle ossa delle estremità inferiori.* Comunicazione fatta alla Società di chirurgia di Roma, 1886.

Lampugnani, *Saggi di chirurgia dell'anca.* Comunicazione fatta al Congresso medico generale di Pavia, 1887.

Dalle Ore, *Sopra tre osteotomie sopracondiloidee del femore per ginocchio valgo.* Metodo Macewen. *Rivista Veneta di scienze mediche.* Marzo 1887.

Panzeri, *Osteotomie per anchilosi del cotile.* Milano, 1884.

Margary, *Resezioni ed osteotomie subtrocanteriche per deformità coxalgica.* Milano, 1885.

Raffa, *Osservazioni cliniche di ortopedia operativa.* Milano, 1886.

OSTEOTOMIA

CAPITOLO I.

EZIOLOGIA DEL GINOCCHIO VALGO, VARO E DELLE ALTRE CURVATURE OSSEE DELLE ESTREMITÀ INFERIORI

Origine riferita al rachitismo — Sinonimi di rachitismo — Questioni di ereditarietà — Scrofola e tisi distinte dal rachitismo — Influenza della madre durante la gestazione uterina — Influenza delle malattie epidemiche — Influenza delle malattie croniche — Dolori dell'accrescimento (?) — Effetti di una cattiva igiene e di una cattiva nutrizione — Acqua potabile — Osservazioni incidentali — Riassunto.

Origine riferita al rachitismo.

Considerando le varie deformità che costituiscono il ginocchio valgo, il varo, e le altre curvature delle ossa provenienti da cause idiopatiche, sorge questione se le medesime debbano essere considerate quale effetto del rachitismo, o se abbiano origine da una malattia distinta, ed in questo caso, a quali caratteri questa malattia distinta si riconosca. Risulta all'evidenza, dalla letteratura del rachitismo, che o la definizione di quest'affezione è troppo limitata, ovvero che esiste una malattia distinta avente anch'essa

per risultato la deformità delle ossa. Quest'ultima opinione fu messa innanzi (1), ma non si riuscì a stabilire fra le deformità rachitiche e quelle provenienti da questa malattia distinta una differenza tale da indurne la convinzione. Essa fu descritta come una " semplice debolezza delle ossa e dei legamenti, senza alterazioni di struttura, seguìta da deviazioni di forma e di direzione ", e si potrebbe supporre che l'autore, dopo aver dato questa definizione, avrebbe anche addotto osservazioni particolari a suffragio della conclusione che si tratti di una malattia distinta, ma egli non si degna di farlo nelle sue lezioni, e non mette innanzi alcun fatto patologico in appoggio del suo asserto.

Vi ha una ragione che milita contro l'opinione che il rachitismo sia la causa del ginocchio valgo e varo degli adolescenti; e questo si è il referto di molti fra coloro che scrissero sul rachitismo, allo scopo di dimostrare che questa malattia è propria della infanzia, asserendo essi in modo più o meno assoluto che esso non colpisce mai gli adolescenti. Se questa opinione fosse accettata, sarebbe necessario ammettere una malattia o delle condizioni patologiche distinte, perchè vi è un considerevole numero di casi, nei quali le deformità delle estremità inferiori, il ginocchio valgo e il varo, incominciano nel periodo dell'adolescenza. Ma vi sono dei dati i quali provano che nell'adolescenza insorge uno stato patologico nel quale si mostrano fenomeni analoghi a quelli che Jenner classifica nella categoria dei fenomeni rachitici, e quando si prendono in considerazione le modificazioni che l'età apporta ai sintomi, come si può prevedere, detti fenomeni presentano una stretta somiglianza, se non una perfetta identità col rachitismo infantile. Così prendiamo un caso ad illustrazione del fatto. Un ragazzo dapprima forte e sano, che attendeva alla professione di commesso, sofferse di scarlattina a quindici anni. L'attacco fu grave e seguito da una bronchite, dalle quali due malattie il ragazzo fu indebolito, ma si ristabilì poco a poco. Un mese dopo aver ripreso il suo lavoro egli cominciò a soffrir dolori alle estre-

(1) Holmes Coote F. R. C. S.: *Lancet*, 9 marzo 1861.

mità, specialmente al di sopra delle ginocchia. D'attivo, ch'egli era, il ragazzo divenne svogliato, fiacco e propenso a star in letto in luogo di far del moto. Perdette l'appetito, e presentò sciolta di ventre con scariche fetide. Spesso profusi sudori intorno alla testa ed al collo, specialmente durante la notte. Egli abbandonò il lavoro circa quindici giorni dopo la comparsa di questi sintomi. I dolori alle membra erano particolarmente vivi quando egli provava a camminare o anche quando si appoggiava sulle braccia, per modo che non trovava quiete che nel riposo assoluto in posizione orizzontale. Questi sintomi si mitigarono assai entro un mese, grazie alle cure mediche; ma egli ne restò molto debole e prostrato e nel secondo mese dal principio della sua malattia le sue estremità inferiori cominciarono a curvarsi all'infuori. Le estremità delle ossa dell'avambraccio erano ingrossate e dolorose al tatto, come pure le estremità inferiori dei femori. I suoi muscoli erano flosci; egli aveva quell'aspetto esausto e quel colore terreo della pelle che caratterizzano la forma più grave del rachitismo. In sei mesi dal principio dell'attacco egli ebbe ginocchia vare di alto grado, essendo stato, tre mesi prima, costretto a prendere un impiego che l'obbligava a camminar molto. Due altri casi potrei addurre, in parte dalle osservazioni mie personali, in parte dai dati forniti da coloro che vi prestarono le cure mediche, l'uno dei quali cominciò a dodici anni, l'altro a diciotto, entrambi terminati con ginocchia valghe, dopo aver presentato una serie di sintomi riferibili soltanto al rachitismo. L'ammalato di diciotto anni aveva un fratello che fu affetto da marcato rachitismo nella sua infanzia. Quantunque questi siano i soli tre casi di rachitismo dei quali io possa parlare in modo determinato e personale, ve n'ha tuttavia un più gran numero che ebbero sintomi riferibili con tutta probabilità al rachitismo e che da ultimo presentarono curvature delle ossa. Sarebbe facile di presentare buon numero di casi nei quali la deformità delle ossa si manifestò nell'adolescenza, ma non si porterebbe alcuna luce sulla loro eziologia, al giorno d'oggi ancora in questione, e quindi io mi limito a citare soltanto quei casi che presentarono sintomi generali costituzionali. D'altra parte vi sono

non pochi casi, nei quali il rachitismo si manifestò nei primi anni della vita e continuò di tempo in tempo, durante l'adolescenza a mostrar sintomi costituzionali, che generalmente rimettono di gravità a misura che l'età dell'ammalato si avanza. Alcuni obbiettano che il rachitismo interessa tutte le ossa e produce un arresto del loro sviluppo; se, adunque, non sono interessate tutte le ossa e se non avviene l'arresto di sviluppo il rachitismo non potè essere la causa della deformità. Si deve ricordare che l'età esercita una influenza modificatrice ad un tempo rispetto alle parti più interessate e rispetto alla intensità dell'azione. Quantunque il rachitismo produca l'arresto di sviluppo delle ossa si potrebbe appena credere che la diminuzione di statura possa essere grande in un individuo che abbia raggiunto il suo pieno sviluppo, e che la faccia si venga a trovare fuori di proporzione rispetto alla testa per la stessa ragione. Jenner vide in un caso di nove anni e Mikulicz trovò in un caso di ginocchio valgo degli adolescenti i caratteri istologici del rachitismo presenti nelle estremità delle diafisi femorali.

Da tali fatti non vi può esser dubbio che il rachitismo si possa manifestare durante l'adolescenza. Non vi è dunque alcuna ragione *a priori* per considerare il ginocchio valgo, il varo e le altre curvature ossee delle estremità inferiori derivanti da qualsiansi altre piuttosto che da condizioni di rachitismo. Stando così le cose, è necessario di indagare la relazione del rachitismo colle deformità ossee sovraccennate.

Rickets (Rachitismo) è una parola che si suppone derivata dal sassone rick — massa, gobba.

Rachitis (ῥαχῖτις-νόσος — malattia della colonna spinale). — Quest'affezione fu così chiamata perchè si suppose che dipendesse da una malattia del midollo spinale.

Rachitisme (Franc.).

Die Englische Krankheit è il nome col quale il rachitismo è conosciuto in tutta la Germania e l'Austria.

Doppelglieder, Zwiewuchs. — Nome *popolare* tedesco, giuntura doppia, ossa doppie.

Il rachitismo è una delle malattie incidentali più largamente

diffuse nei grandi centri manifatturieri, come a Londra, Manchester, Glasgow e Lione. Jenner lo dice frequentissimo nei poveri di Londra; Merei afferma che è comune tra le classi povere di Manchester e di Pesth; Delore dice che non sì tosto è aperta in Lione una sala d'ospedale pel ricovero dei rachitici d'un tratto è ripiena come da una inondazione; e in Glasgow è abbondantissimo.

Il rachitismo è ereditario?

Il rachitismo è generalmente considerato come una malattia non ereditaria, e, mentre conveniamo in questa opinione, se non venga presa in senso troppo assoluto, vi sono alcuni fatti degni di nota.

Si ritiene che il padre non ha influenza sulla produzione del rachitismo, ma in due casi osservati da me il padre era rachitico, la madre forte e bene sviluppata, mentre qualcuno dei loro figli era rachitico. In un altro caso il padre, dapprima forte, fu colto da pneumonite, dalla quale si riebbe lentamente ed imperfettamente, e, mentre era ancora debole, fu obbligato ad un viaggio di mare per motivi di salute. Durante la sua convalescenza della pneumonite sua moglie restò incinta. Essa era una donna forte e bene sviluppata ed aveva partorito parecchi figli ben conformati. L'ultimo figlio nacque a termine, ma era piccolo ed aveva le membra ricurvate. Il pratico che presenziava il parto rilevò all'atto della nascita che il bambino aveva le ginocchia valghe. Questo bambino, fatto grande, fu visto ed operato da me di ginocchio valgo d'alto grado. Non vi erano altre circostanze che potessero spiegare questa deformità. Una famiglia, parecchi membri della quale erano spiccatamente rachitici, venne curata dal dottor Allan di Belvidere Fever Hospital. La madre, quantunque delicata, era bene sviluppata ed affatto immune da rachitismo. Il padre era spiccatamente rachitico e si riscontrò che le deformità rachitiche dominarono nella sua famiglia per parecchie generazioni. Parimenti, un ragazzo che fu operato di ginocchio valgo aveva uno zio affetto da ginocchio varo, e parecchi cugini a membra deformi.

In due altri casi parecchi cugini erano deformi oltre parecchi fratelli e sorelle dell'operato.

In un caso entrambi i genitori erano rachitici ed ebbero un figlio spiccatamente rachitico.

Vi è un caso speciale, in cui tre fratelli diventarono deformi delle estremità inferiori, ciascuno tra i sette e gli otto anni: prima di questa età essi erano perfettamente diritti, e, ciascuno di essi, al toccare il settimo anno, senza che alcuna circostanza esterna abbia prodotto uno stato di debilitazione, cominciò a mostrare dei sintomi di debolezza degli arti che incominciarono ad incurvarsi. Quantunque in questo caso vi possano essere state delle cause esterne di natura debilitanti che spiegarono la loro influenza sui fanciulli a tal epoca e sfuggirono all'osservazione dei parenti e quantunque l'età speciale in cui esse cominciarono ad esercitare la loro azione possa essere stata una semplice coincidenza, tuttavia non si può negare che vi può essere stata l'azione di una costituzione speciale, che si è manifestata soltanto a questa età.

Questi casi tenderebbero a gettare un dubbio sul principio assoluto della non-ereditarietà del rachitismo. Sarebbe difficile spiegare le deformità rachitiche in alcuni di questi casi, senza ammettere l'influenza ereditaria. Tutti gli altri casi, che sommano a quattro o cinque cento dimostrano la non-ereditarietà del rachitismo. Le eccezioni dei casi sovracitati, anche ammettendole come tali, non farebbero che confermare la regola.

Scrofola e tisi distinte dal rachitismo.

Stabilito che il rachitismo non è ereditario, questo fatto pone una differenza netta fra di esso e la tisi e la scrofola, che sono entrambe ereditarie. Si può dire qui che la distinzione fra la scrofola ed il rachitismo non è dubbia. Di tutti i casi passati sotto la mia osservazione di individui affetti da ginocchio valgo, varo o d'altre curvature delle ossa delle estremità inferiori, non ve n'ebbe un solo in individuo scrofoloso. Si afferma che la scrofola ed il rachitismo qualche volta coesistono; io però non ho visto di simili

casi. Non vi può esser dubbio intorno alla coesistenza della tubercolosi e del rachitismo: così in uno o due casi di deformità rachitiche gli apici dei polmoni erano affetti da tubercoli. Rufz dice che esaminando i corpi di venti ragazzi rachitici, vi trovò dei tubercoli in sei.

Influenza della madre durante la gestazione uterina sulla produzione del rachitismo.

Sebbene il rachitismo non sia ereditario, lo stato della madre durante la gravidanza ha una potentissima influenza sulla produzione di questa malattia. Una donna in perfetta salute durante la gestazione, non partorirà con tutta probabilità un bambino rachitico, ma una donna che sia indebolita ed esausta in questo periodo è atta ad aver dei rachitici nella sua progenie. Osservazioni innumerevoli confermano questo fatto. Si riscontra che madri, le quali hanno una famiglia numerosa, ne hanno la prima metà o i tre quarti dei figli sani, bene sviluppati e robusti. Esse però cominciano ad essere esauste da una causa qualunque ed il rimanente della famiglia soffre di rachitismo, ed in tal caso la malattia si manifesta alla prima infanzia. Una causa frequente dell'esaurimento materno è l'allattamento prolungato e le troppo frequenti gravidanze, non avendo mai la madre avuto il riposo necessario a ristorare la sua salute prima di ridiventar gravida. Si può vedere dai due fatti seguenti che il rachitismo può dipendere dalle condizioni della madre e che queste condizioni possono essere soltanto temporanee.

Una signora ebbe tre figli robusti e bene sviluppati: essa sofferse allora di una grave pneumonite e di altre complicazioni polmonari, donde fece una lunga convalescenza, durante la quale rimase incinta, e suo figlio diventò rachitico in alto grado. Trascorsero tre anni, durante i quali essa ricuperò la primitiva salute e robustezza. Ridivenuta gravida, partorì un bambino sano e bene sviluppato. Investigando diligentemente questi fatti, l'unico punto

di differenza che si può mettere in chiaro è da una parte la debolezza, dall'altra la robustezza della madre. Un'altra donna aveva lo stesso numero di figli sani e robusti, quando, durante la sua quarta gravidanza, essa fu colta da febbre enterica ed abortì. Ne seguì una quinta gravidanza a datare dal secondo mese dopo la enterite e durante tutto il tempo della gravidanza essa rimase debole ed affievolita. Il bambino nacque a termine, di piccole dimensioni, e presentò a diciotto mesi i sintomi costituzionali del rachitismo, seguìti in capo ai due anni da ginocchia vare, che s'accrebbero col crescere del fanciullo. Avvenne una sesta gravidanza prima che la donna ricuperasse le sue forze, ed anche il bambino che ne nacque diventò vittima del rachitismo sebbene non così grave come nel primo caso. Un periodo di più di due anni passò prima che la donna ridiventasse incinta, durante il qual tempo essa visse per lo più in campagna e rinvigorì la sua salute e la sua forza: essa rimase allora gravida del suo settimo figlio, che diventò un bel ragazzo, esente da rachitismo.

Per conseguenza, la regola è che una volta che una donna ha procreato dei bambini rachitici, se la sua salute non migliora, la rimanente progenie sarà più o meno affetta.

Così si può appena dubitare che la salute della madre durante la gestazione uterina abbia una grande influenza sulla produzione del rachitismo. Ciò si può vedere anche in alcuni casi, nei quali i genitori sono avanzati in età prima della nascita dei loro figli: tali parenti essendo spesso deboli ed affievoliti sono esposti a generare una figliuolanza rachitica. Sono generalmente i figli nati ultimi di una numerosa famiglia quelli che restano affetti da rachitismo. Sopra 100 casi consecutivi di ginocchio valgo o d'altre curvature delle estremità inferiori, 46 avevano uno o due membri della loro famiglia affetti da curvature: 1 aveva tre membri (oltre l'ammalato): 8 ne avevano due membri (oltre l'ammalato) e 37 ne avevano uno ciascuno (oltre l'ammalato). Nella maggior parte di essi, i primi membri della famiglia erano nati esenti da rachitismo, e quelli che ne erano affetti o erano proprio gli ultimi nati. ovvero quasi gli ultimi.

Influenza delle malattie epidemiche sulla produzione del rachitismo.

Supponiamo che la madre sia bene sviluppata, sana e robusta durante la gravidanza e che il bambino nasca bene sviluppato ed affatto esente da vizio rachitico, può un tal bambino diventar rachitico in causa di circostanze esterne?

Sebbene alcuni neghino la possibilità che la malattia si sviluppi *de novo* la maggiore evidenza è in favore dell'affermativa.

Le osservazioni tendono a dimostrare due punti: primo, che i bambini possono essere nati coll'impronta rachitica — o diatesi che altri voglia dire — e tuttavia può essere che il rachitismo non si sviluppi per un tempo considerevole, che può estendersi ad anni, ed in capo a questo tempo si sviluppi soltanto in seguito a qualche malattia debilitante; senza la qual causa di debilitazione il rachitismo non si sarebbe manifestato. In secondo luogo, parenti sani generarono figli i quali erano sani e robusti, che hanno passato i primi tre o cinque anni della loro vita al coperto dal più leggero sospetto di rachitismo, non avendo mai avuti i sintomi costituzionali o i segni fisici della malattia, e quando essi vennero colti da scarlattina, morbillo od altra malattia epidemica, dalle conseguenze delle quali non si ricuperarono mai completamente, restarono deboli, con muscoli flaccidi, disturbi gastrici accidentali, diarrea e generalmente perdita dell'appetito, accompagnata da iperestesia della sensibilità tattile, dolori accidentali alle ossa e languore persistente. Queste condizioni continuarono più o meno costantemente per mesi, quando le estremità epifisarie delle ossa lunghe cominciarono a gonfiare, specialmente il radio, il cubito, la tibia, il perone e finalmente seguirono dei cambiamenti di forma della colonna vertebrale o del bacino e più sovente delle ossa delle estremità inferiori.

Di più l'espressione della faccia ed il colore della pelle si alterarono in molti casi simili e presero quell'aspetto particolare caratteristico del rachitismo. Il grado che questi fenomeni raggiun-

gono, dipende dalla gravità dell'attacco. In molti casi esso è così benigno che la pieghevolezza delle ossa è tutto quanto rimane nella memoria dell'ammalato: in altri casi l'attacco costituzionale forma la parte predominante dell'alterazione morbosa.

Di 100 casi consecutivi di deformità delle estremità inferiori nei quali l'eziologia venne diligentemente investigata, 47 erano la conseguenza immediata di malattie epidemiche — morbillo, scarlattina, tifo, enterite, ipertosse, varicella, talora una o parecchie di queste malattie seguendosi le une le altre assai da vicino. Giudico da una estesa esperienza il per cento sopra riferito non troppo elevato. Il quartiere della città di Glasgow nel quale sono più frequenti le malattie epidemiche, è anche quello, nel quale sono più numerose le deformità rachitiche. Una testimonianza preziosa in favore di questo modo di vedere si può ricavare da una osservazione di Merei, il quale però la mette innanzi a suffragio dell'opinione che il rachitismo e le malattie epidemiche insorgano sotto condizioni simili, e non, come io sostengo, che l'uno è il risultato delle altre. Egli dice di aver rilevato a Pesth che " le endemie croniche e le febbri eruttive esistono in quei luoghi che sono fertili nella produzione del rachitismo, ed anche in certi rioni di Manchester che hanno case anguste, sordide, molto popolate, mal aerate, dove la scarlattina assume un carattere assai pernicioso e dove s'incontrano così comunemente i fanciulli coi sintomi del rachitismo, che par essere quella la naturale condizione dell'infanzia „. Nessuno vorrà contestare questo fatto che il rachitismo e le malattie epidemiche possono svilupparsi in condizioni simili a quelle da lui descritte: lo stesso mezzo sarebbe conveniente allo sviluppo dell'uno e delle altre: ma quando si trova, nella gran maggioranza dei casi, che il rachitismo si manifesta immediatamente dopo che queste malattie hanno travagliato gl'individui, e, d'altra parte, che queste malattie producono il rachitismo quando l'abitazione dell'individuo e le circostanze concomitanti sono propizie, non si può che conchiudere sulla guida dell'evidenza che il rachitismo è spesso la conseguenza di malattie epidemiche.

Si è insinuato che alcuni dei pratici che parlano di questi casi

di rachitismo secondari alle malattie epidemiche, hanno potuto scambiare un attacco acuto di rachitismo per una malattia epidemica. Ammettendo la possibilità di questo errore in qualche caso, essa potrebbe difficilmente aver luogo in un campo così vasto come quello dal quale ho tolto gli ammalati delle mie osservazioni. Solo veramente assai pochi potevano provenire dallo stesso pratico. Del resto, possiamo lasciar da parte questo argomento dinnanzi ad una prova evidente di altra' natura. In molti casi la malattia epidemica ha infierito nei dintorni: essa attaccò tutta la famiglia ad un tempo, presentando gli stessi sintomi in ciascun caso, solo più gravi in uno o due membri, i quali ebbero una convalescenza laboriosa susseguita da sintomi di rachitismo. In alcuni casi la presenza della malattia epidemica fu confermata dal rapporto dei medici dell'Ospedale delle Febbri, nel quale erano stati curati.

Giova altresì ricordare che in alcuni casi, nei quali la deformità degli arti non fu preceduta da sintomi spiccati di scarlattina, morbillo, ecc., queste malattie possono aver colto gl'individui a tal epoca, sebbene non così gravi da obbligarli a letto e da richiedere il soccorso del medico. È risaputo che la scarlattina ed il morbillo, nelle forme benigne, passano quasi inavvertiti o sono scambiati per un raffreddore o per qualche leggero disturbo, fino al momento in cui esse si manifestano colle loro conseguenze. In alcuni di tali casi ne segue anasarca, il quale richiama l'attenzione del medico che nell'investigare i disturbi e le sensazioni sofferte in precedenza giunge a scoprire come causa probabile dell'anasarca una delle forme delle malattie epidemiche predominanti nell'infanzia. Così si dice, a cagion d'esempio, che la difterite, in certi casi, si mostri così benigna, che le sue manifestazioni locali vennero scambiate per un semplice mal di gola, riconoscendosi soltanto i suoi veri caratteri quando si mostra la paralisi dei faringei o di altri muscoli. Allo stesso modo può avvenire il rammollimento delle ossa sotto circostanze consimili. Questa può essere messa innanzi come una ragione per cui le ossa degli adolescenti sono molto più comunemente affette fra le classi inferiori

che fra le vicine classi più ricche. Le prime sono costrette ad un lavoro più prolungato e faticoso: i genitori non hanno agio di sorvegliare la famiglia come i loro vicini più ricchi, per modo che essi non possono prestare attenzione neanche alle più gravi indisposizioni. Parimenti, dopo la scarlattina ed il morbillo, la loro convalescenza non è regolata colla cura che si richiede: si lascia alzare l'ammalato troppo presto e questi non si ha riguardo di sorta. Tutto ciò, adunque, aggiunto alla mancanza di buona nutrizione e di aria pura, produce frequentemente il rachitismo.

Influenza delle malattie croniche sulla produzione del rachitismo.

Sebbene le malattie epidemiche abbiano una parte importante nel produrre il rachitismo, vi sono molte altre malattie che debilitano l'organismo e conducono allo stesso risultato. La bronchite, la pneumonite, il reumatismo ed altrettali affezioni, purchè indeboliscano a sufficienza l'organismo ed intercorrano durante il periodo di accrescimento, sono capaci di produrre il rachitismo. Dei 100 casi consecutivi di arti deformati sovra menzionati, 23 avevano avuto origine dopo tali malattie. Epperò Portal e Pinel pensarono che il rachitismo è sintomatico delle “ malattie croniche „ e Broca afferma che la maggior parte dei fanciulli che muoiono di malattie croniche presentano lesioni rachitiche nel loro scheletro.

Dolori dell'accrescimento (?).

In alcuni casi nei quali nessuna malattia speciale acuta precedette la formazione del ginocchio valgo e varo, gli ammalati si erano tuttavia lamentati per un tempo più o meno lungo di dolori nelle ossa, diffusi in varie parti, ma più spesso intorno alla parte inferiore della coscia. La maggior parte degli ammalati li attribuiscono ai “ dolori dell'accrescimento „, alcuni al reumatismo. Questi dolori si manifestano durante il periodo di un rapido accrescimento e sono frequentemente localizzati alla parte inferiore

del femore. Se questo è sede di tali dolori, il tempo in cui si manifestano è sincrono col periodo in cui l'accrescimento del femore dalle sue diafisi condiloide è più attivo, e quando lo strato di cartilagine posta fra l'epifisi e la diafisi è più spesso. Qualunque piccola debilitazione a questo periodo può avere per effetto di aumentar questo strato senza un sufficiente sviluppo di materia ossea. Esso sarebbe così indebolito e più disposto a piegarsi sotto la pressione.

Come un traumatismo può produrre il rachitismo.

Non è raro udir a parlare di un trauma come causa di deformità rachitiche, e si comprende che se il trauma è di tale natura da debilitare l'organismo, non vi è ragione per dubitare del valore di questa opinione. Sui 100 casi consecutivi otto furono ritenuti come la conseguenza di un trauma, come, una caduta sulla testa, il passaggio della ruota di un carro sul capo, ecc.

Un caso di questa specie cadde sotto la mia osservazione. Una bella bambina, sana, di quattro anni, appartenente a genitori di condizione agiata con tre altri figli sani e robusti, cadde sulla testa dall'altezza di alcuni piedi e riportò una grave contusione con inflessione delle ossa del cranio. Essa ebbe idee confuse per alcun tempo e presentò sintomi di un disturbo cerebrale, dal quale si riebbe gradatamente e fu ritenuta che fosse in piena convalescenza in capo a quindici giorni. Io la rividi dopo un paio di mesi perchè i suoi genitori trovavano che non riprendeva le sue forze come essi avrebbero desiderato. L'inflessione delle ossa del cranio era scomparsa, ma essa era diventata magra: era debole e si stancava facilmente.

Aveva spesso copiosi sudori, specialmente mentre dormiva. Invece di scorazzare come di solito, voleva sedere sul pavimento e diceva che era stanca. Le estremità inferiori del radio e del cubito erano ingrossate ed esisteva un leggero grado di ginocchio valgo. Non si poteva rintracciare alcun altra causa dello sviluppo del rachitismo tranne che il trauma. Probabilmente lo *shock* del

sistema nervoso colla sua azione sulle *primae viae* aveva dato luogo ad una cattiva nutrizione, che condusse finalmente al rachitismo.

Cattive condizioni igieniche e loro azione nella produzione del rachitismo.

Oltre le cause accennate, le condizioni igieniche cattive, la mancanza di aria pura, di luce e dei raggi del sole, una nutrizione cattiva o insufficiente, tutto contribuisce a produrre il rachitismo. Il signor I. Guerin fece delle esperienze sopra giovani animali, principalmente sui cani, ponendoli in una camera oscura e nutrendoli con del pane e del bue. Egli trovò che diventavano rachitici, ed il periodo di incubazione era caratterizzato da continue diarree, da gonfiezza del ventre, dolori ai movimenti, fenomeni ai quali s'aggiungeva una tumefazione generale delle epifisi, incurvature degli arti e difficoltà al camminare. Merei sembra propenso ad attribuire il primo posto nell'eziologia del rachitismo alla cattiva igiene e specialmente all'aria cattiva. Non vi può esser dubbio che l'aria cattiva abbia una potente influenza. I ragazzi allevati in certi quartieri di una città come Glasgow, confinati in case mal aerate, o costretti a giuocare in vie popolose, respirando per la maggior parte dell'anno un'aria più o meno carica di carbone e contaminata dagli effluvii delle fogne e dalle emanazioni dei lavori chimici; privi di luce in parte dall'altezza delle case, in parte pel fatto che i raggi del sole appena possono attraversare lo strato di fumo che li avvolge ed arrivano loro così deboli che hanno relativamente poca efficacia, tali fanciulli non possono essere, se ne puo esser certi, che deboli e facili a soccombere alle epidemie o a risentirne gravi conseguenze che lasciano effetti permanenti.

Che l'aria cattiva sia anche più potente della nutrizione insufficiente, lo si può affermare dal fatto che vi sono nel West Highlands della Scozia molte persone che si nutrono poveramente, più poveramente ancora che molte delle classi povere della nostra città e tuttavia pare che tra loro siavi poco rachitismo. Sebbene dalla

maggior parte delle regioni della Scozia siansi presentate per la cura dei casi di membra deformi, non uno ne venne dal West Highlands. L'aria pura e la brezza marina paiono compensare la mancanza di una nutrizione sufficiente.

Acqua potabile.

Si è spesso parlato della purezza dell'acqua in Glasgow come causa del rachitismo, coll'idea che non contiene una sufficiente quantità di sali terrosi. Da una diligente analisi non emersero i dati per sostenere l'opinione che l'acqua potabile di Glasgow abbia alcun effetto nella produzione del rachitismo. D'altra parte Manchester, Londra, Lione, Pesth non sono fornite di un'acqua simile e tuttavia il rachitismo vi è proprio altrettanto comune. Tale idea si può mettere a pari coll'opinione che il rachitismo di Londra sia in gran parte da attribuire all'allume che i panattieri di Londra adoprano ad imbiancare il pane. Vi sono dei luoghi dove l'acqua è molto carica di sali, come i distretti calcarei del nord dell'Irlanda, e tuttavia mi pervenne da essi dei casi di rachitismo.

Osservazioni incidentali.

Vi sono qui uno o due punti interessanti. Il rachitismo può cogliere un individuo per modo da produrre un legger grado di deformità ossea, che può rimanere stazionaria per anni, senza aumentare nè diminuire. L'individuo può venire allora assalito da qualche malattia epidemica, dopo la quale la curvatura degli arti può diventare molto più accentuata. Questo fatto non è affatto infrequente. È riferito un caso in cui un fanciullo venne affetto da ginocchio varo all'età di due anni; rimase così fino a tre, quando la deformità andò gradatamente scomparendo ed alla fine del quarto anno il fanciullo era perfettamente diritto. A cinque anni e mezzo sofferse di grave morbillo, dopo il quale le sue ginocchia cominciarono a piegarsi all'indentro e da ultimo ebbe ginocchia valghe, per le quali fu operato alcuni mesi più tardi. È interes-

sante notare che quando parecchi membri di una famiglia sono colpiti, essi non hanno tutti la stessa deformità: alcuni hanno ginocchio valgo, altri ginocchio varo o curvature anteriori della tibia. Vi era una famiglia nei diversi membri della quale si riscontravano tutte le tre sorta di curvature, ginocchio valgo in uno, varo in un altro e curvature della tibia in un terzo.

Quelli che guariscono dal rachitismo senza deformità e che raggiungono il periodo di accrescimento completo, non diventano in seguito soggetti alle deformità ossee. Il rachitismo non pare accorci la vita di quelli che guariscono dei suoi effetti: così vi è nel Museo dell'Università di Bonn lo scheletro di un uomo di settantasette anni, le ossa delle gambe del quale sono incurvate ed ingrossate alle loro estremità: così pure lo scheletro di una donna di novantaquattro anni, le cui ossa sono incurvate dal rachitismo.

Riassunto. — Si può dunque conchiudere che quantunque in alcuni pochi casi sia possibile che il rachitismo abbia un'origine ereditaria, tuttavia nella gran maggioranza dei casi, prove preponderanti lo dimostrano una malattia non ereditaria. In secondo luogo, pare essere il risultato di una cattiva nutrizione o di qualche cosa che inceppa il potere di assimilazione e ciò ad un grado abbastanza elevato e per un abbastanza lungo periodo di tempo. La malattia e la debolezza delle madri durante la gravidanza hanno una grande influenza nel produrre il rachitismo del bambino. Le malattie epidemiche, che spiegano la loro azione sugli individui nel periodo dell'accrescimento sono le cause predisponenti più potenti e più frequenti del rachitismo. Le malattie croniche e le cattive condizioni igieniche sono eziandio sorgente feconda di questa malattia.

CAPITOLO II.

ETÀ IN RELAZIONE ALLE DEFORMITÀ RACHITICHE

Età nella quale si manifestano le deformità rachitiche — Effetti del rachitismo in relazione all'età — Ragioni per considerare il ginocchio valgo, il varo e le varie curvature del femore e della tibia come provenienti dal rachitismo.

Età nella quale si manifestano le deformità rachitiche.

Le deformità ossee dovute al rachitismo possono aver origine fin dall'utero, sebbene il caso ne sia rarissimo. Molti degli autori che hanno scritto sul rachitismo negano l'esistenza di questa malattia prima della nascita. Glisson, nelle sue statistiche, non trovò alcun caso di rachitismo anteriore alla nascita. Sopra 23,193 feti nati-morti o lasciati alla *Maternità*, Chaussier ne trovò due che presentavano deformità rachitiche. Nella statistica di Guerin sono riferiti tre casi di rachitismo anteriore alla nascita. Il signor Stanley (1) menziona il fatto che esiste nel Museo dell'Ospedale di San Bartolomeo lo scheletro di un feto che presenta uno stato rachitico delle ossa, accompagnato da ingrossamento idrocefalico del cranio. In un caso che capitò più tardi sotto la mia cura — a nove anni — il medico che presenziava il parto, la madre e la so-

(1) Stanley, *On Bones*, Art. *Rickets*, p. 217.

rella della madre, tutti certificarono il fatto che le estremità del bambino erano curvate all'indentro all'epoca della nascita: il dottore fece questa osservazione prima di confidare il bambino alla donna d'assistenza. Ciò cagionò una grande pena alla madre durante il primo anno, e molti tentativi furono fatti durante l'infanzia per guarire la malattia. Il bambino non potè camminare fino all'età di cinque anni e quando fu veduto da me aveva un alto grado di ginocchio valgo.

Il rachitismo per lo più abbonda nella prima infanzia e si manifesta colla più gran frequenza fra i diciotto ed i trenta mesi. Nella maggioranza dei casi, la deformità degli arti comincia alla epoca in cui il bambino fa i primi tentativi di camminare.

Le curvature della colonna vertebrale, le torsioni del bacino, le deformità del torace ed anche le curvature degli arti possono manifestarsi prima quando il bambino può già star seduto da solo; ma la maggior parte delle curvature delle estremità inferiori datano dal tempo in cui i bambini hanno cominciato a camminare. Due fattori eziologici tendono a rendere questo periodo più fecondo: l'effetto della debolezza della madre durante la gravidanza tuttora presente nel bambino, perchè è principalmente a questo periodo precoce che il rachitismo, i cui germi furono seminati durante la vita fetale, si manifesta; e le influenze epidemiche, che hanno una potente azione a questa tenera età. Dei 100 casi consecutivi di deformità delle estremità inferiori, 43 si mostrarono a tre anni o al disotto; 29 dai quattro ai sei; 13 dai sette ai dieci e 13 dai dieci ai diciotto anni.

Nella statistica di Guerin sopra 346 casi di rachitismo (non presentanti specialmente delle deformità degli arti) 98 comparvero durante il primo anno, 111 durante il secondo ed il terzo anno, 29 durante il quarto ed il quinto e 5 dal sesto al dodicesimo: 3 prima della nascita.

Nella statistica di Guerin 5 casi di rachitismo si mostrarono fra i sei ed i dodici anni e nella statistica sopra riferita di 100 ammalati affetti da deformità rachitiche delle estremità, 13 si presentarono fra i sette ed i dieci anni e 15 fra i dieci ed i venti. La

deformità in questi ultimi ammalati si manifestò durante l'adolescenza e l'esperienza ulteriore dimostra che questo è un fatto tutt'altro che raro. In tali casi, sebbene i segni più chiari di uno stato costituzionale in atto siano forniti dalla flaccidità dei muscoli e dalle deformità delle estremità inferiori, tuttavia le estremità inferiori del radio e dell'ulna sono talora ingrossati al di là delle loro normali dimensioni, e nel maggior numero degli ammalati si riscontra inettitudine agli esercizi muscolari o ad altri sforzi. Sono già stati riferiti tre casi, nei quali erano spiccati i sintomi costituzionali.

Negli ammirabili scritti del signor Shaw sul rachitismo, egli sostiene, e con qualche ragione, che gli autori, i quali hanno affermato che il rachitismo può manifestarsi all'età della pubertà, hanno ricordato soltanto il fatto che la colonna vertebrale era affetta da rachitismo, mentre tralasciano di dire se le altre ossa dello scheletro erano affette e se l'individuo presentava sintomi di rachitismo: la presenza di questi sintomi è necessaria per rendere la loro tesi sostenibile. Sebbene gli autori dei quali io ho riferita l'opinione — fra i quali vi è Petit, Portal, Poutcau, Montfaucoln — non si degnino di specificare, non ne segue di necessità che i particolari non esistano. Parrebbe adunque da un rendiconto degli studi critici di Shaw che nell'opera di Portal " Sul rachitismo " vi è una eccellente memoria sulle deformità pelviche le quali si manifestano insieme al rachitismo delle vertebre nell'adolescente.

Egli inoltre riconosce che Wilson, il quale sposa l'idea che il rachitismo può manifestarsi verso la pubertà, previene i chirurghi dei pericoli, ai quali le ossa della colonna spinale, del torace e del bacino sono esposti coll'uso di apparecchi di sostegno disadatti.

Il signor Shaw afferma inoltre che " come ciascuno sa, nè le ossa delle estremità superiori, nè quelle delle estremità inferiori diventano curve quando la malattia comincia verso l'epoca della pubertà: ne segue che una causa affatto differente dal rachitismo vi dà origine, e che il bacino non corre pericolo di esser implicato

in questa specie di deformità „ (1). Quest'opinione è facilmente abbattuta dal fatto che numerosissimi casi di ginocchio valgo e varo si mostrano durante e dopo l'epoca della pubertà.

Velpeau uscì dalla difficoltà che pareva dunque presentarsi da se stessa, ascrivendo le deformità pelviche, che insorgono intorno all'epoca della pubertà, ad una malattia che egli chiama *Osteomalacia*, ma che egli non definisce e non differenzia dal rachitismo e che produce proprio le stesse alterazioni nelle ossa. Si vede da questi fatti che molti autori credono nell'esistenza d'una malattia che essi pensano essere il rachitismo, la quale si manifesta verso l'epoca della pubertà; e quantunque, entro certi limiti, essi abbiano potuto usare vagamente la parola, non è verosimile che tanti autori abbiano usato l'espressione e considerato queste deformità come rachitiche senza alcun fondamento di verità. Del resto, le indagini del signor Shaw sulla presenza del rachitismo nell'adolescente sono pienamente conformi ai tre casi riferiti in dettaglio e che caddero sotto l'osservazione mia personale: lo stesso dicasi dei quindici casi riferiti di deformità delle estremità inferiori manifestatesi dai dieci ai diciotto anni. Finalmente Mikulicz trovò i caratteri istologici del rachitismo nella estremità inferiore del femore di un ammalato di sedici anni affetto da ginocchio valgo.

Da questi fatti appare che il rachitismo è una malattia incidentale a tutto il periodo dell'accrescimento: esso è raramente congenito, si manifesta più frequentemente nei bambini dai diciotto ai trenta mesi, diviene men frequente col crescere dell'età, ma si riscontra in circa 15 % dei casi durante l'adolescenza.

Effetti del rachitismo in rapporto all'età.

Gli effetti che il rachitismo produce variano secondo l'età in cui esso si manifesta. Più il malato è giovane, più grande è l'intensità della malattia, *caeteris paribus*. Gli individui, nei quali il ra-

---

(1) M. Shaw, *On the Conformation of the Skeleton in Rickets* — *Med. Chir. Trans.*, XVII, p. 439. Il signor Shaw cita Velpeau: *Traité élém. de l'art des accouchements*, I, 53.

chitismo ebbe origine nell'utero materno e quelli che furono colti dal rachitismo durante i primi due o tre anni della vita, sono generalmente quelli più gravemente affetti, tutte le ossa dello scheletro venendo più o meno compromesse; e non solamente sono soggetti alle curvature, ma nei casi più gravi sono arrestati nell'accrescimento. A questo arresto d'accrescimento sono da attribuirsi le piccole dimensioni della faccia relativamente alla testa e l'imbozzacchire delle estremità inferiori: Shaw pensa che la faccia e le estremità inferiori sono relativamente ritardate nell'accrescimento durante la vita intrauterina e che esse hanno un'attività proporzionale dopo la nascita: ma, quando il loro accrescimento è arrestato dal rachitismo a questo periodo, ne seguono le apparenze caratteristiche.

Si ritiene la craniotabe come una delle manifestazioni più precoci del rachitismo; essa appare nei bambini dai tre ai quattro mesi. Il rosario delle coste — rosario rachitico — è assai spesso un indizio precoce del rachitismo. Lo si vede di raro svilupparsi dopo il terzo anno d'età. Le alterazioni delle altre ossa hanno un periodo di manifestazione più esteso: la colonna vertebrale, il bacino, il radio ed il cubito sono spesso interessati assai per tempo, ma possono curvarsi fino all'adolescenza.

Rispetto alle estremità inferiori, delle quali noi dobbiamo occuparci in modo speciale, si può dire che le incurvature anteriori della tibia sono limitate ai primi anni della vita. Lo stesso dicasi delle curvature anteriori del femore, alcune delle quali sopravvengono solo dopo il terzo anno. Tali casi di curvature delle ossa delle estremità inferiori sono tutte incidentali dei quattro primi anni della vita. Una volta formate, queste curvature possono, e così spesso accade, aumentare col tempo, ma la loro formazione iniziale è limitata ai primi due o tre anni. Il ginocchio valgo ed il varo hanno un periodo di sviluppo molto più esteso — dal primo fino al diciottesimo anno. Più presto si sviluppano, e più sono suscettibili di complicarsi di altre curvature, quali le curvature anteriori del femore e della tibia e le torsioni di queste ossa. Il ginocchio valgo e il varo che si manifestano dopo il sesto anno gene-

ralmente non sono complicati. Esaminando un caso di ginocchio valgo, se si trova un certo numero di curve sussidiarie, è più che certo che lo si rintraccierà insorto durante i primi tre o quattro anni della vita. Più il rachitismo è precoce e maggiore è la probabilità che le membra s'imbozzacchiscano, per modo che nel ginocchio valgo vi può essere un accorciamento reale delle membra, oltre l'accorciamento apparente dovuto all'angolo. Quando il rachitismo si manifesta tardi, esso interessa più frequentemente le estremità epifisarie del femore che le diafisi, quantunque anche queste siano talora affette. L'epifisi della porzione condiloidea del femore non è saldata alla diafisi fino al diciottesimo od al ventesimo anno, e come essa cresce ancora, è più soggetta ad essere colpita. Quando il ginocchio valgo si è sviluppato durante l'adolescenza, le ossa, avendo fino allora completato le loro dimensioni, possono difficilmente presentare un abnorme rilevante accorciamento, anche supponendo che la malattia sia stata tanto grave da produrre un arresto d'accrescimento.

Il ginocchio valgo, il varo e le curvature anteriori del femore e della tibia, da quanto si sa, non si mostrano mai dopo il periodo dell'adolescenza.

Ragioni per considerare le deformità ossee delle estremità inferiori — ginocchio valgo, varo e varie curvature del femore e della tibia — come originarie dal rachitismo.

I. — La loro eziologia è identica — qualche causa di debilitazione grave e prolungata.

II. — Il rachitismo e queste deformità ossee abbondano nella stessa regione.

III. — Il periodo della vita, durante il quale queste deformità si manifestano, è limitato e identico al periodo durante il quale il rachitismo attacca l'organismo — il periodo dell'accrescimento.

IV. — Deformità fisicamente identiche a quelle sovraccennate hanno origine dal rachitismo ed in parecchi casi i caratteri istologici, esaminati, erano gli stessi.

CAPITOLO III.

ALCUNI PUNTI DELLA PATOLOGIA DEL RACHITISMO IN RAPPORTO ALLE ALTERAZIONI DELLE OSSA — CONSIDERATI DAL PUNTO DI VISTA CHIRURGICO.

Il rachitismo può essere descritto come una particolare condizione dell'organismo accidentalmente propria del periodo dell'accrescimento, che si manifesta con un gran numero di sintomi, uno dei quali si esplica nelle ossa. Qualcuno dei sintomi costituzionali precede la manifestazione dell'affezione ossea, molti di essi hanno origine dalla debolezza e sono simili a quelli che generalmente accompagnano le malattie debilitanti. Essi sono associati all'ipertrofia del tessuto ghiandolare (fegato, milza, ecc.) a gracile sviluppo dei muscoli, a flaccidità della fibra muscolare e ad un aspetto particolare che si riconosce come appartenente alla " diatesi rachitica ". I sintomi costituzionali o la fisonomia del rachitismo sono eccellentemente descritti da Jenner (1) nella sua monografia, e come le deformità ossee provenienti dal rachitismo sono i punti che principalmente ci riguardano, rimandiamo il lettore all'articolo di Jenner per gli altri aspetti della malattia. Pur ritenendo presente alla mente la fisonomia generale della malattia, la nostra attenzione è specialmente diretta alla debolezza del sistema muscolare ed alle condizioni delle ossa.

L'assioma che i fenomeni d'una malattia sono simili a quelli della vita normale non si trova in alcun luogo meglio illustrato

(1) A series of three lectures ou *Rickets* di William Jenner, M. D., dicembre 1859 — *Med. Times and Gazette*, marzo 1860, pp. 259, 333, 415, 465.

che nella patologia delle ossa rachitiche. Una disposizione eccessiva all'ossificazione, con un arresto nello svolgimento del processo, ecco il carattere delle manifestazioni ossee del rachitismo. Non ha luogo alcuna neoformazione, ma " semplicemente un cambiamento nella quantità e nell'ordinamento dei tessuti normali e delle secrezioni ". Rindfleisch descrive il rachitismo come un acceleramento morboso di quei cambiamenti che annunziano e preparano la via per la trasformazione delle cartilagini in osso e lo sviluppo dell'osso dal periostio. L'ossificazione reale procede a passo più lento e così la sostanza che nel corso normale dello sviluppo subisce una immediata conversione in tessuto osseo, la quale per conseguenza ha per carattere un'esistenza breve e temporaria, si aumenta in quantità sproporzionata. Ora, è appunto questa sostanza intermediaria, che forma i rigonfiamenti delle ossa e loro permette di curvarsi e di rompersi. " Nelle ossa normali la zona proliferante della cartilagine può appena essere veduta ad occhio nudo come una striscia grigio-rossa estremamente sottile: nell'osso rachitico essa forma uno strato spesso, grigio, translucido, assai molle tra la cartilagine da una parte ed il tessuto osseo perfetto dall'altra ". Questo aspetto, descritto da Rindfleisch, si vede in un preparato di ginocchio valgo attualmente in mio possesso.

Una pressochè simile condizione di cose è descritta e disegnata da Mikulicz negli " Archivi di Langenbeck ".

Ne segue una spiegazione del modo con cui sono invase le diafisi delle ossa (1).

" Il disturbo dell'accrescimento del periostio dev'essere tenuto come la principale cagione delle molteplici curvature e delle infrazioni, alle quali sono soggette le ossa delle estremità. Il deposito di sostanza nuova sulla superficie dell'osso è accompagnato da un assorbimento equivalente del tessuto osseo compatto negli strati perimidollari e l'assorbimento è esattamente proporzionato al deposito. Questo fatto si verifica nelle ossa nelle condizioni

---

(1) *A Manual of Pathological Anatomy* di Rindfleisch, Bonn.

normali, e così anche nel rachitismo. Quindi la perdita del tessuto compatto e la sostituzione di strati molli alla periferia permettono all'osso di cedere, di piegarsi, di rompersi „. È anche importante di notare il modo con cui Rindfleisch descrive la frattura nel rachitismo. " Quindi le ossa si curvano, o, ciò che proprio è altrettanto frequente, si rompono da un lato soltanto, come un rotolo di carta, mentre l'altro lato è semplicemente disteso in traverso alla sede della frattura ed il midollo centrale è schiacciato „ (frattura del salice — frattura del legno verde — *fracture en bois vert* dei Francesi).

Vi sono tre altri punti degni di nota. Primieramente il rachitismo talora interessa in alto grado una parte dello scheletro, mentre le altre parti sono assai leggermente affette. In secondo luogo, le ossa possono essere interessate a tutti i gradi, dalla condizione in cui la deviazione dal normale è così leggera che si potrebbe esitare a chiamarla rachitismo, fino a quella in cui i segni del rachitismo sono estremamente pronunziati. In appoggio al primo punto, Rokitansky dice che il rachitismo è talora spiccatamente marcato in una parte dello scheletro, mentre le ossa rimanenti sono appena interessate. A conferma del secondo, Jenner dice: " Noi vediamo tutti i gradi di rammollimento . . . . . tutti i gradi d'ingrossamento . . . . . delle ossa lunghe, da quello, nel quale possiamo ammettere un ingrossamento proprio dell'infanzia, a quello nel quale l'ingrossamento del pugnetto colpirebbe anche l'osservatore più superficiale „. In terzo luogo, il grado di rammollimento delle ossa non è per nulla in rapporto coll'ingrossamento delle estremità delle ossa. Jenner dice che se l'attacco è accompagnato da gravi sintomi generali, il rammollimento dell'osso precede abitualmente l'ingrossamento delle estremità delle ossa, e, almeno, per un certo tempo, non è in proporzione con esso.

Lasciando da parte le modificazioni più minute, è necessario notare che quando il rachitismo si arresta, cominciano a comparire dei nuclei calcari che si vanno allargando e riunendo gli uni cogli altri. Gli strati ossei si accumulano ed acquistano una con-

sistenza assai compatta e dura, spesso assai più dura e compatta del normale, qualche volta paragonabile all'avorio. Il processo di riparazione venne rassomigliato alla calcificazione del callo nei casi di frattura. Anche nei bambini le ossa talora acquistano una gran durezza a questo periodo.

I Francesi lo chiamano *periodo di eburnazione*, mentre il primo è designato col nome di *periodo di rammollimento*.

Riassunto. — Le ossa nel rachitismo possono essere interessate in due modi — per rammollimento della diafisi, o per un accumulo di tessuto cartilagineo molle alle loro estremità. Questi due fatti non sono in alcun modo proporzionali l'uno all'altro: in alcuni casi, predomina il rammollimento della diafisi; in altri, il deposito di cartilagine alle estremità delle ossa. Queste condizioni patologiche esistono a tutti i gradi, da quello, in cui è difficile dire che la malattia esiste, a quello in cui essa è più marcatamente pronunziata. Quando la malattia si arresta, è seguita da un deposito calcare, che produce una gran durezza e densità dell'osso.

CAPITOLO IV.

FORMAZIONE DELLE CURVATURE OSSEE

Causa della formazione iniziale delle deformità ossee nelle estremità inferiori — Causa determinante la deformità speciale — Formazioni secondarie che accompagnano le curvature.

Causa della formazione iniziale delle deformità ossee nelle estremità inferiori.

Il rachitismo essendo la causa predisponente comune di tali deformità delle ossa, qual è l'elemento, o quali sono gli elementi che determinano la deformità? Il rachitismo produce un cambiamento nella consistenza delle ossa o delle loro estremità, ma qual'è la causa occasionale delle curvature?

Varie teorie furono messe innanzi per spiegare la formazione di tali deformità. Una delle più generalmente accettate è quella dell'azione muscolare. Così si è supposto che le curve anteriori della tibia abbiano origine dalla retrazione del tendine d'Achille; il ginocchio valgo il risultato della contrazione del bicipite, le curvature che qualche volta si riscontrano nell'omero, all'inserzione del deltoide, l'effetto della potente azione di questo muscolo. D'altra parte la paralisi di certi muscoli, il rilasciamento e la contrazione dei legamenti sono parimenti state messe innanzi per spiegare le varie deformità.

Se si accetta il principio che queste deformità sono dovute al rachitismo, allora vi è una evidente debolezza del sistema muscolare e flaccidità delle fibre muscolari stesse, che d'un tratto mettono fuori causa l'elemento di una potente contrazione muscolare.

Supponendo anche di non ammettere che il rachitismo sia l'origine di tali deformità, resta ancora a provare che la contrazione muscolare prenda qualche parte alla loro produzione. Per quanto lungi si estenda la mia esperienza personale in questa specie di deformità, non ne ho visto un solo caso prodotto da un eccessivo sviluppo dei muscoli o da una potente contrazione muscolare. È probabile che i chirurghi che hanno messa innanzi quest'opinione l'hanno desunta dal fatto che, ad esempio, quando hanno incontrato un ginocchio valgo di alto grado, hanno trovato il tendine del bicipite così teso, che la deformità non si poteva correggere senza inciderlo; ma questo fatto dev'essere considerato come l'effetto e non la causa del ginocchio valgo. Se queste curvature fossero dovute alla contrazione muscolare, perchè tali contrazioni si limiterebbero quasi interamente alle estremità inferiori — poichè simili deformità ossee delle estremità superiori sono rare in confronto a quelle delle estremità inferiori? Io ho incontrato tre soli casi di curvature delle ossa delle estremità superiori: — un ragazzo, il quale aveva il radio ed il cubito di entrambi gli arti incurvati al loro terzo inferiore: la madre di lui attribuiva il fatto al suo " trascinarsi sulle braccia ", essendo tardivo al camminare. Un secondo ragazzo che aveva l'omero sinistro piegato ad angolo ottuso all'inserzione del deltoide: la governante confessò che essa lo alzava per questo braccio, quando attraversava le vie. Com'essa portava un altro fanciullo sul suo braccio sinistro, sollevava quel ragazzo pel braccio sinistro colla sua mano destra: ciò era successo parecchie volte al giorno per più di sei mesi, quando ella si accorse della deformità.

In questo caso non vi era alcun altro osso deformato. Il terzo caso riguarda un ragazzo che camminava a quattro gambe, come una scimmia, ed aveva l'avambraccio destro curvato all'indentro al terzo inferiore. Il terzo inferiore dell'avambraccio era coperto

da una pelle ispessita, dovuta al fatto che il fanciullo appoggiava questa parte dell'avambraccio sul suolo, quando si trascinava, mentre teneva la mano chiusa, come se stringesse qualche cosa. Le sole estremità delle dita della mano sinistra toccavano il suolo, per modo che la maggior parte del peso del corpo era sostenuto dal braccio destro, mentre il sinistro serviva a mantenere l'equilibrio. In nessuno di questi casi di deformità dell'arto superiore si trovò l'azione muscolare come causa della deformità; questa era da attribuire al peso del corpo.

D'altra parte, l'azione muscolare, anche supponendo che le si conceda qualche influenza nella produzione di alcune delle deformità ossee, potrebbe darne soltanto in parte la ragione: ed in molti casi le curvature sono tali che uno sguardo al meccanismo dell'azione muscolare nei singoli casi è sufficiente a metterla fuori di questione. Allora si presenta la questione seguente: le ossa delle estremità superiori ed inferiori essendo interessate ugualmente dal rammollimento rachitico (come è dimostrato dalla grande frequenza dell'ingrossamento delle estremità inferiori del radio, del cubito e delle loro fratture, assai frequenti in queste condizioni) qual'è la causa che esercita la sua influenza sulle ossa delle estremità inferiori, producendone le deformità, e non ha uguale azione sulle ossa delle estremità superiori? Il fattore che mette le estremità inferiori fuori di ogni proporzione colle superiori è il *peso del corpo*.

Quest'opinione è suffragata primieramente dallo studio del meccanismo delle deformità: in secondo luogo dal fatto che quei fanciulli che sono obbligati a letto durante il periodo acuto del rachitismo, e sui quali, per conseguenza, si ha gran cura che il peso del corpo non graviti sulle estremità inferiori, finchè le ossa non siano consolidate, non sono soggetti a queste curvature: ed in terzo luogo gl'individui, la professione dei quali obbliga le estremità inferiori a sopportare il peso del corpo, per lunghi periodi di tempo, sono quelli appunto che vengono più spesso affetti da tali deformità, tanto che il nomignolo popolare tedesco del ginocchio valgo è " Backerbein " (*gamba di fornaio*). Jenner divide questa

opinione. Così egli ritiene il peso del braccio quale causa delle curvature dell'omero all'inserzione del deltoide: la pressione che sopporta il peso del corpo come causa delle curvature della clavicola, ecc.

Causa determinante la deformità speciale.

Il rachitismo essendo la causa predisponente, il peso del corpo la causa determinante che cos'è che produce in un caso il ginocchio valgo, in un altro il ginocchio varo, ed in un terzo le curvature della tibia e le altre varietà di curvature delle membra?

Ciò dipende da varie circostanze, fra le quali il grado d'intensità del rachitismo, la speciale porzione dell'osso più particolarmente interessata, l'età dell'individuo al momento dell'attacco, in rapporto allo sviluppo dello scheletro, poichè le parti che hanno un accrescimento più attivo sono le prime ad essere interessate, e queste nell'adolescenza sono generalmente le epifisi.

Quanto maggiore è la gravità della malattia e quanto più è giovane l'individuo al momento dell'attacco, tanto più grande sarà il numero delle curvature. Le curvature tibiali appartengono ai primi due o tre anni della vita, raramente o non mai si manifestano dopo i tre, ma una volta prodotte possono crescere cogli anni. Quantunque il ginocchio varo si manifesti frequentemente durante l'adolescenza, esso non è affatto così comune, a questa età, come il ginocchio valgo.

Se le diafisi delle ossa lunghe sono più compromesse che le loro estremità, bisognerà aspettarsi la formazione di un ginocchio varo e non di un ginocchio valgo; se, d'altra parte, l'estremità inferiore del femore è la più colpita, e meno la diafisi, ne risulterà un ginocchio valgo: ed in questo caso la teoria è sostenuta dalla patologia del ginocchio varo e del ginocchio valgo.

Vi sono varie deformità della colonna vertebrale e del bacino, le quali, una volta formate e consolidate, farebbero sentire la loro influenza sulle estremità inferiori e tenderebbero a produrre delle deviazioni nella loro forma.

Le deformità del bacino hanno una parte importante nello sviluppo del ginocchio valgo e del varo. Data una torsione del bacino, con una metà più alta dell'altra (come nella fig. 1) quest'ultima spingerebbe quasi necessariamente all'indentro l'arto, mentre l'arto corrispondente alla metà più elevata si piegherebbe allo infuori.

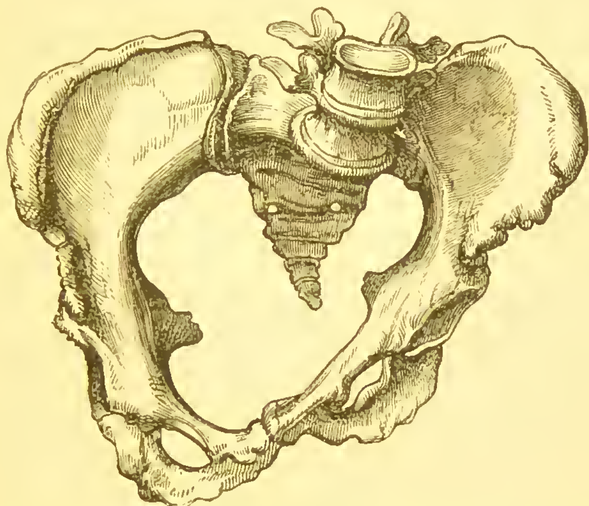


Fig. 1. — Deformità del bacino che modifica la forma delle estremità inferiori.

In quattro o cinque casi nei quali si riscontrò una tale deformità pelvica gli arti inferiori erano disposti a questo modo. La forma particolare del collo del femore rispetto al trocantere avrebbe un'influenza sulla produzione di queste deformità a seconda ch'egli sia obliquo o trasversale o che il trocantere sia più alto del livello della testa.

È chiaro, naturalmente, che il ginocchio valgo ed il varo, una volta prodotti possono reagire sulle parti poste al disopra e produrre, o contribuire a produrre le sovraccennate deformità della colonna vertebrale, del bacino e del collo del femore. Ciò vale a dire che una deformità esercita un'influenza sull'altra e però, nell'individuo, è questione di vedere quale si sia manifestata prima.

Circostanze esterne possono costituire cause di una influenza potente.

Il modo particolare secondo cui il peso del corpo è trasmesso alle ossa; sia che il fanciullo si arrampichi, si sieda, si strascini sul pavimento, si tenga ritto in piedi o cammini, ciascuna attitudine ha i suoi effetti. Si parla spesso della maniera colla quale il fanciullo è portato dalla governante come di quella che può produrre certe deformità. Così si ritiene che la combinazione del ginocchio valgo e del varo deriva da ciò che il fanciullo è sempre portato sopra un solo braccio: l'arto più vicino al corpo della governante viene piegato all'infuori, l'altro all'indentro.

Senza negare la possibilità di questo modo di manifestarsi della deformità in alcuni casi veramente eccezionali, io non trovai questa causa in alcuno dei miei casi. Che questa deformità possa aver origine in altra maniera è dimostrato dal fatto che molte di queste deformità cominciano dopo che l'ammalato ha raggiunto un'età in cui non è più questione di portarlo in braccio. In un caso la deformità cominciò a mostrarsi a quindici anni, dopo un attacco di scarlatina; in un altro a dodici anni, dopo una grave malattia.

Formazioni secondarie che sopravvengono negli arti preventivamente deformati.

Qualunque sia la causa iniziale di queste deformità ossee delle estremità inferiori, una volta che esse si siano formate, perdurando le stesse condizioni, vanno crescendo finchè riesce impossibile camminare, o, caso più fortunato, finchè l'individuo acquista vigore, le ossa diventano dure ed offrono una sufficiente resistenza alla forza che le incurva per arrestarne l'ulteriore progresso. Se la forza dell'individuo aumenta, e la si lascia esplicare senza sforzo, non concedendo di star troppo in piedi o di camminare troppo, la deformità potrà arrestarsi. Se durante l'adolescenza qualche nuova causa di debolezza sopravviene dei mesi o degli anni dopo l'arresto dei progressi della deformità, la deformità può crescere di nuovo.

È affatto frequente l'udire che un ammalato era affetto da ginocchio valgo di legger grado, ad una certa età; quando la deformità aveva cessato di crescere e gli arti stessi parevano crescere un po' più dritti, alcuni anni più tardi, l'ammalato fu colto da febbre, dopo la quale la deformità diventò assai più grave: ovvero che un ginocchio varo non era molto accentuato finchè l'individuo non fu costretto ad una occupazione che l'obbligava a stare in piedi, camminare o portar gravi pesi per dieci o dodici ore al giorno, senza poter fare pasti regolari.

Oltre la deformità iniziale vi è col tempo una tendenza al deposito di sostanza ossea in regioni anormali ed altresì una tendenza delle ossa interessate ad una leggera modificazione della loro forma. Queste formazioni secondarie occorrono il più spesso e ad un più alto grado tra coloro che furono affetti dal rachitismo durante i primi anni. Ciò, forse, più frequentemente si riscontra nei casi di ginocchio valgo, nei quali, talora, si trova una nuova formazione ossea alla faccia interna del ginocchio, a partire dall'estremità della diafisi del femore ed andando, attraverso l'epifisi, fino alla parte superiore della diafisi della tibia. Questa neoformazione spesso assume l'aspetto di una cresta che decorre parallela all'asse dell'arto: talora forma uno spigolo acuto che termina bruscamente in quelle spine tibiali, così spesso ricordate. In alcuni casi essa forma dei veri pilastri; in altri vi è un appiattimento dell'osso dall'avanti all'indietro sulla faccia interna dell'arto. Le particolarità di questa formazione saranno studiate più avanti. Nel ginocchio varo queste spine sono rare, sebbene si mostrino talora alla faccia esterna dell'arto, in corrispondenza del punto o dei punti di maggior convessità. Queste formazioni secondarie si trovano generalmente nei punti di maggior debolezza, o verso l'apice dell'angolo; e dal loro aspetto si può sospettare che la natura abbia tentato di rimediare alla deformità col creare una neoformazione ossea parallela all'asse del tronco. Si trova allora questa neoformazione ossea sulla faccia dell'osso, in cui esso è più debole — la concavità. Questo fatto fu la prima volta notato da Stanley rispetto alle curve anteriori della tibia, ma si mantiene

vero nella maggior parte delle deformità che risultano da curvature: — la concavità diviene la parte più densa. Ciò si vede bene nelle sezioni del femore affetto da ginocchio valgo (fig. 51).

Queste sono semplici illustrazioni del fatto che molte delle formazioni che si riscontrano in un dato caso di deformità ossea, possono essere secondarie nella loro produzione.

CAPITOLO V.

GINOCCHIO VALGO

Sinonimi di ginocchio valgo — Descrizione del ginocchio valgo — Teorie intorno alla formazione del ginocchio valgo — Anatomia patologica del ginocchio valgo — Curvature interne al terzo inferiore del femore — Allungamento del condilo interno — Accrescimento all'indentro del condilo interno — Parte presa dalla tibia nella formazione del ginocchio valgo — Spine tibiali — Riassunto.

Genu valgum, Genu introrsum, Exogonyancon — Knock-knee, In-knee — Genou en dedans, genou cagneux — Knickbein, Backerbein, X-Bein, Scheinmelbein, Ziegenbein, Kniebohrer, Knieng.

Descrizione del ginocchio valgo.

In un arto normale, una linea tirata dalla testa del femore al mezzo dell'articolazione tibio-tarsica passa attraverso al centro dell'articolazione del ginocchio; nel ginocchio valgo il centro dell'articolazione è spostato all'interno di questa linea. Le deviazioni all'indentro del ginocchio sono estremamente variabili in estensione; alcune sono appena riconoscibili, mentre altre presentano la gamba disposta ad angolo appena minore di qualche grado del retto sull'asse normale del femore. La caviglia, nei casi molto

accentuati di ginocchio valgo, forma una curva colla convessità rivolta all'infuori; il piede è molto cavo, il collo del piede rialzato e l'ammalato cammina principalmente sul margine esterno del piede. Quando il piede è nudo e l'ammalato cammina si vedono i muscoli estensori e flessori contrarsi fortemente e le dita paiono afferrare il pavimento, tentando di mantenere l'equilibrio, di sostenere il ginocchio e d'impedirgli di piegarsi di più all'indentro sotto il peso del corpo. La maggior parte dei chirurghi e degli autori che hanno scritto sul rachitismo dicono che il piede piatto accompagna il ginocchio valgo. Quest'opinione assai verosimilmente proviene da un'idea preconcetta e non da una estesa osservazione. Al principio di questa affezione vi è tendenza alla formazione del piede piatto, che si verifica appunto quando l'intero sistema muscolare è indebolito. In tali casi però, l'ammalato cammina con difficoltà o probabilmente non cammina affatto. A misura che l'ammalato ripiglia forza, continuando il ginocchio valgo, la caviglia ed il piede assumono la forma tipica. Se il piede piatto appartenesse al ginocchio valgo, il piede avrebbe un debole appoggio sul suolo: esso sarebbe soggetto a scivolare da lato. A prevenire questo scivolamento i muscoli della gamba e del piede si contraggono, le dita tentano di afferrare il suolo, col risultato che il margine esterno del piede tocca prima il suolo ed il collo del piede si fa più prominente. La scarpa portata da un individuo affetto da ginocchio valgo tipico è incurvata all'indietro: la convessità corrispondente alla caviglia è rivolta al lato esterno:

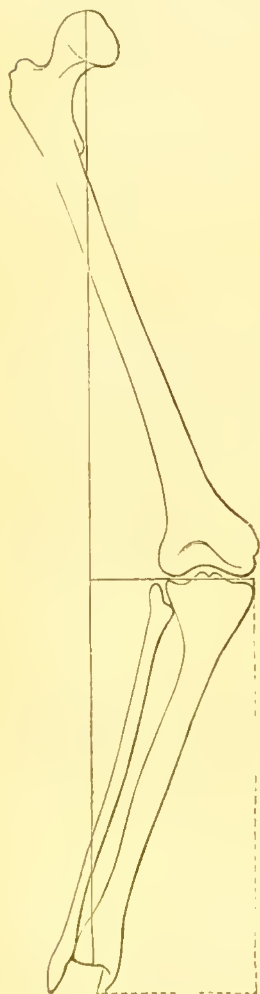


Fig. 2. — Figura schematica di ginocchio valgo.

la porzione esterna del tallone è sempre più usata che l'interna. L'aspetto della scarpa è così caratteristico che quest'affezione può quasi essere diagnosticata dalla forma della calzatura, quando questa sia stata portata per qualche tempo.

Nei casi gravi di ginocchio valgo la gamba forma coll'asse del femore un angolo tale che si crederebbe impossibile che l'ammalato possa stare in piedi o camminare; e questo sarebbe veramente il caso, se questi ammalati si tenessero proprio dritti. Ma

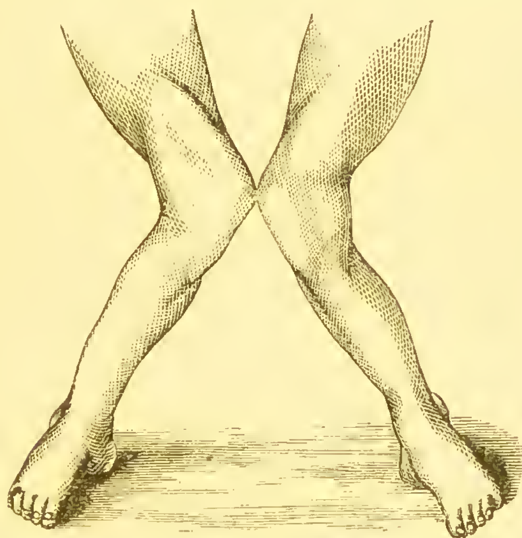


Fig. 3. — Caso tipico di ginocchio valgo.

essi non lo fanno. Prendono un atteggiamento più o meno rattrappito: le tibie sono disposte molto all'indietro dei condili femorali invece che in linea retta coll'asse degli arti, ed i femori sono alquanto flessi sull'addome. Le gambe essendo disposte molto all'indietro dei condili, non partecipano all'ineguaglianza dell'estremità inferiore dei condili. A questo modo gli ammalati possono camminare, ciò che non potrebbero far altrimenti.

Anche nei casi più gravi di ginocchio valgo, quando le gambe formano un angolo di 62-15 coll'asse dei femori, le medesime si possono portare parallele alle coscie flettendole completamente.

Ciò è a dire che nella posizione di flessione completa la deformità scompare. È soltanto nella posizione di una maggiore o minore estensione che la deformità esiste e raggiunge il più alto grado nella estensione completa.

Il portamento delle persone affette da ginocchio valgo è assai variabile. Il modo più ordinario di tenersi in piedi nei casi gravi è d'avere un arto in parte piegato sull'altro (fig. 4), un ginocchio avanti all'altro e quando l'individuo cammina ha luogo piuttosto un penoso movimento di bilancia, e le ginocchia vanno alternativamente indentro ed infuori.

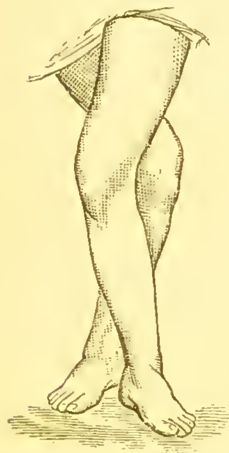


Fig. 4. — Posizione nella stazione in piedi di un ammalato affetto da ginocchio valgo.

In tutti i casi di ginocchio valgo d'alto grado, la rotula è più o meno spostata all'esterno dell'arto, verso o sopra il condilo esterno. In molti casi essa ricopre il condilo esterno, ed in alcuni essa scivola durante la flessione sulla faccia esterna del condilo. In questi ultimi casi la superficie anteriore dei condili e lo spazio intercondiloideo restano allo scoperto, e possono facilmente essere visti e sentiti sotto la pelle.

Nella figura schematica delle ossa nel ginocchio valgo (fig. 2) le linee punteggiate indicano l'angolo inferiore. Essa dà un'idea passabilmente esatta di tutta la deformità. Molti tentano di misurare il grado della deformita dalla distanza alla quale si trova il malleolo interno dalla linea mediana, ma ciò dà soltanto la metà dei dati richiesti.

È necessario di avere la distanza verticale fra l'apice del condilo interno ed un punto corrispondente situato di fronte all'apice del malleolo interno. Così si può valutare l'angolo. La fig. 3 è una incisione presa da un modello delle estremità inferiori di un ammalato affetto da ginocchio valgo. La curvatura interna del femore si vede attraverso le parti molli al terzo inferiore della coscia. Le ginocchia si toccano alle estremità inferiori dei condili interni e

da questo punto una cresta discende lungo la tibia, terminandosi bruscamente alle spine tibiali. I dossi dei piedi sono rialzati e le dita rivolte alquanto all'indentro.

Teorie intorno alla formazione del ginocchio valgo.

Abbiamo veduto come molti credono che le deformità ossee che si riscontrano nelle estremità inferiori sono dovute ad un'azione muscolare eccessiva in una determinata direzione. In conformità a questo modo di vedere, Jörg attribuisce il ginocchio valgo ed il varo alla contrazione di certi muscoli. Duchenne pensa che il ginocchio valgo è prodotto dall'azione preponderante del bicipite femorale sui muscoli della *zampa d'oca*. Il fatto che il bicipite è innervato dallo stesso nervo che i muscoli del lato interno del poplite militerebbe contro questa opinione. I. Guerin e Billroth credono che il ginocchio valgo sia dovuto ad una retrazione fibrosa del legamento laterale esterno e ad un accorciamento del bicipite e del fascia lata. È più che probabile che questi signori hanno dedotta la loro teoria dal fatto che queste parti sono accorciate nel ginocchio valgo di alto grado e che essi hanno scambiato l'effetto colla causa. D'altra parte queste teorie esigono, per potersi sostenere, l'esistenza di un'aumentata azione muscolare o fibrosa, che è appena sostenibile di fronte allo indebolimento di tutto il sistema muscolare, che ha luogo fin da principio e che è una delle caratteristiche di questa malattia.

Un'altra ipotesi molto più accettabile ed alla quale hanno sottoscritto Malgaigne, Stromeyer e molti altri chirurghi, attribuisce il ginocchio valgo ad un particolare rilasciamento del legamento laterale interno, che è seguìto più tardi da una inclinazione della gamba all'infuori e dall'ipertrofia del condilo interno.

Qui la difficoltà è di trovare la ragione per cui il legamento laterale interno è più rilasciato che gli altri legamenti della giuntura, la causa della debolezza essendo generale, difficoltà che del resto non è risolta da alcun fatto patologico attuale.

Vi sono altre teorie che ritengono la deviazione dovuta ad alte-

razioni avvenute in certe porzioni dell'estremità inferiore del femore.

Tripier pensa che ha luogo un arresto di sviluppo del condilo esterno prodotto da momenti meecanici. Gosselin ed altri credono che avvenga un'unione prematura della metà esterna dell'epifisi, mentre altri sono di avviso che ha luogo una ipertrofia del condilo interno accompagnato da una iperattività nutritiva della cartilagine epifisaria: mentre Marchand e Terillon riconoscono che il ginoechio valgo è dovuto ad un vero rammollimento della eartilagine epifisaria, la quale si piega per lungo vizio di posizione. Finalmente Mikulicz pensa ehe la deformità risiede nella porzione inferiore della diafisi femorale, Quest'ultima opinione ha il vantaggio di essere basata sopra il reperto di un certo numero di casi, confermato da aleune osservazioni cliniche.

Il primo gruppo di teoriei che considerano la deformità come ossea, cercano di spiegare ciò ch'essi riguardano come un allungamento del condilo interno; il secondo, che comprende Marchand, Terillon e Mikulicz, eerca la deformità nell'epifisi o al di sopra di essa.

Nelle investigazioni che sono state fatte dall'autore, la eausa predisponente nella grande maggioranza dei easi, una maggioranza al tutto sufficiente a costituire la regola, è il rachitismo, come fu già detto sopra. Si vide ancora che il rachitismo, sebbene affetti l'intero organismo, agisce inegualmente sullo scheletro, talora essendo più spiccato all'estremità delle ossa lunghe, tal'altra interessando l'intiera loro diafisi. In ciò si rinvenne la causa determinante delle varie deformità, il peso del corpo rimanendo in ciascuna la eausa eccitante. Così si vide che, nel ginocchio valgo, le estremità inferiori dei femori erano le più interessate, allargate e rammollite, donde la cedevolezza in queste porzioni; e, come la parte interna dell'estremità superiore della diafisi femorale era la più sottile, era d'aspettarsi che la cedevolezza dell'osso producesse una eurvatura interna in questo punto.

Si è già fatto cenno dell'istologia del rachitismo, rimane solo d'aggiungere che in un caso di ginocchio valgo degli addolescenti,

già riferito, il reperto anatomo-patologico mostrava distintamente il rachitismo: vi era un accrescimento della zona proliferante della cartilagine fra la diafisi e l'epifisi condiloidea con caratteri istologici simili a quelli che si riscontrano sulle ossa rachitiche. Il rachitismo adunque dev'essere ritenuto come la causa del rammollimento delle ossa, il peso del corpo come il fattore che produce la deformità. Rimane a determinare, nei paragrafi seguenti, la questione dell'anatomia patologica.

Anatomia patologica del ginocchio valgo.

Studiando la patologia del ginocchio valgo, si vide che l'affezione non si può spiegare con un solo fattore: che i casi differiscono grandemente l'uno dall'altro; che ciò che costituisce l'espressione patologica in un caso non rappresenta la verità rispetto ad un altro. Dopo avere osservato più di 100 casi di ginocchio valgo, l'impressione generale relativa alle loro condizioni patologiche stabiliva alcune conclusioni, ma prima di formularle ho creduto conveniente di prendere delle misure e delle osservazioni più minute e di ordinarle secondo un piano ben definito.

Gli ammalati furono presi di seguito: ciascun ammalato che entrava nella sala veniva misurato, senza scegliere i casi. Il malato era coricato sul dorso sopra un piano, ad arti inferiori in completa estensione, e si prendevano le misure. La prima misura si prendeva dalla spina iliaca anterior-superiore al tallone. Venivano misurati i due angoli formati dall'arto. Si tirava una linea parallela all'asse del tronco dall'apice del condilo interno all'apice del malleolo interno, ed una seconda linea trasversalmente all'asse del tronco dall'apice del malleolo interno al punto in cui essa intersecava la prima linea: si tirava quindi il terzo lato. L'angolo esterno era misurato prendendo la distanza dall'apice del condilo esterno alla linea tirata dal gran trocantere all'apice del malleolo esterno. Vedi la figura schematica, n. 2: le linee punteggiate rappresentano l'angolo inferiore. Poi si prendeva la lunghezza dei condili: l'interno veniva misurato dal tubercolo d'inserzione del

grande adduttore, tubercolo che si sente facilmente sull'arto sano ed è spiccatamente sviluppato nel maggior numero dei casi di ginocchio valgo. Quindi si fletteva il ginocchio e si prendeva la misura sull'asse del femore, dal tubercolo al punto più basso della superficie articolare del condilo.

I punti di *repere* pel condilo esterno erano il rilievo che sta immediatamente sopra il cavo del poplite, rilievo che si riscontra abbastanza facilmente, ed il punto più basso della superficie articolare del condilo, prendendo le misure sul grande asse del femore. Le misure venivano prese col compasso di spessore, per modo che si notava la sola lunghezza, senza tener conto delle curvature interne ed esterne che i condili potevano presentare. Quindi si notavano le curvature del femore.

Le misure relative alla faccia interna ed esterna della testa della tibia non davano un risultato così soddisfacente per la mancanza di punti di riscontro ben determinati. Si segnava il punto più basso della tuberosità anteriore e si prendevano le misure dal medesimo rispettivamente ai margini posteriori, interno ed esterno, della superficie articolare della tibia. A questo modo si riscontrava la differenza relativa alle dimensioni della testa della tibia. Si notavano le curve delle tibie e la posizione delle spine sul loro margine interno. Era pur segnata la posizione della rotella. Questi dati furono con tutta diligenza raccolti in 100 ammalati che avevano 166 arti affetti da ginocchio valgo. Ciascun arto era esaminato e misurato a parte, poichè in molti casi la deformità era più grave in un arto che nell'altro. Dare le tavole delle misure in dettaglio occuperebbe troppo spazio e sarebbe di poco interesse: ne riferisco adunque semplicemente i risultati.

Curvature interne al terzo inferiore del femore.

Si riscontrano assai di frequente delle curvature del femore nei casi di ginocchio valgo. Esse possono avere varia direzione, ma le anteriori e le interne sono di gran lunga le più comuni. Le prime interessano il terzo medio e l'inferiore, le altre sono gene-

ralmente limitate al terzo inferiore. Sebbene le curvature anteriori complichino spesso il caso, non si può dire che esse abbiano qualche parte nella formazione del ginocchio valgo. È precisamente il contrario per le curvature interne. Sopra 166 arti appartenenti a 100 ammalati affetti da ginocchio valgo, ne trovai 120 che avevano curve interne anormali al terzo inferiore del femore. In 12 di essi vi era una curva anteriore al terzo medio ed in parte all'inferiore combinato con una curvatura interna. Il grado esatto di curvatura in ciascun caso non fu indicato che coll'espressione: leggera e spiccata. A questo modo 48 furono considerate leggere e 72 spiccate. In molti casi nei quali gli arti sono magri, il contorno del terzo inferiore del femore può essere facilmente rilevato, senza l'aiuto dell'esplorazione manuale quando il malato giace a letto. In altri invece le parti molli sono più abbondanti e mascherano alquanto la conformazione dell'osso. In tali casi si può rilevare il contorno del femore spostando da lato le parti molli e modellando una lamina di piombo sulla forma dell'osso e segnandone la traccia sulla carta. Di tal maniera si vedrà che il femore ha una curvatura più o meno pronunziata, la cui convessità è rivolta all'indentro, mentre i condili sono spostati e guardano all'infuori colla loro superficie articolare. La porzione di femore interessata da questa curvatura è molto variabile; talora un po' più del terzo inferiore, tal'altro il quarto o il quinto inferiori soltanto sono interessati: ma, parlando in generale, il terzo inferiore è la parte affetta.

In certi casi la curva è così accentuata, che si potrebbe immaginare che essa sia stata prodotta piegando l'osso con una mano posta sulla coscia, e l'altra sui condili, usando a mo' di fulcro il ginocchio applicato contro la faccia esterna del femore. Vi sono altri casi, nei quali il femore è diritto, ma la sua faccia interna verso il terzo inferiore è più lunga che l'esterna, e per conseguenza la posizione dei condili è relativamente alterata, l'interno si abbassa, mentre l'esterno rimane all'altezza di prima.

La figura 5 rappresenta una sezione di femore normale, che fa vedere la linea epifisaria ed il rapporto dell'epifisi colla diafisi.

La figura 6 è una sezione di femore affetto da ginocchio valgo che mostra l'accrescimento della sostanza ossea alla faccia interna della diafisi, che perciò viene a portare il condilo interno ad un piano inferiore a quello dell'esterno. Frattanto le dimensioni dei condili rimangono le stesse.

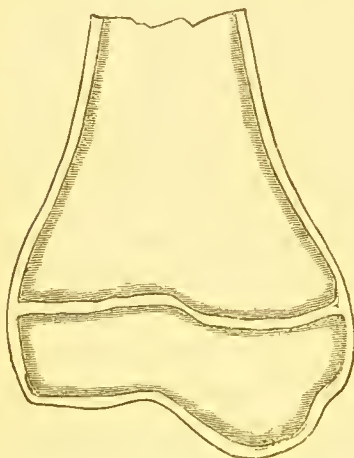


Fig. 5. — Sezione longitudinale dell'estremità inferiore di un femore normale.

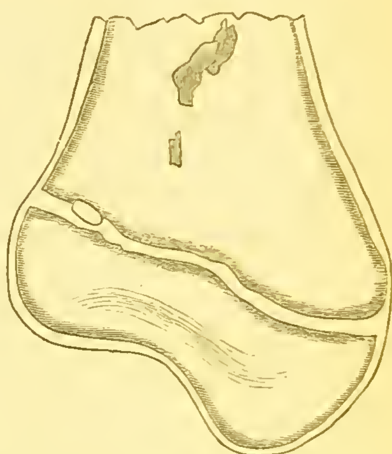


Fig. 6. — Sezione longitudinale dell'estremità inferiore di un femore affetto da ginocchio valgo.

Questa figura è tolta da un caso disegnato da Mikulicz. All'apparenza sembrerebbe che sia stato introdotto un cuneo d'osso nuovo nel terzo inferiore del femore, sopra l'epifisi: la base del cuneo sarebbe alla faccia interna della diafisi, il vertice metterebbe capo al terzo esterno della diafisi stessa.

È possibile che anche qui vi sia stata originariamente una piccola curvatura, ma che le neoformazioni secondarie abbiano modificato completamente l'aspetto primitivo.

Ciò è confermato dal fatto che in molti casi simili, si trova alla faccia interna dell'estremità inferiore della diafisi un prolungamento all'interno dell'osso che interessa la parte superiore del condilo.

Riguardo alla curvatura interna del terzo inferiore del femore, non vi può essere dubbio intorno alla sua origine primaria, poichè

la si incontra spesso come uno dei più precoci segni obbiettivi del ginocchio valgo, ed essa continua a crescere a misura che la deformità progredisce. Questa curva costituisce anche uno dei più importanti fattori nella formazione del ginocchio valgo: spesso ne è il solo fattore, ma d'ordinario esso è combinato coll'accrescimento in lunghezza del condilo interno, specialmente col crescere dell'età dell'ammalato.

Allungamento del condilo interno.

Il fatto che generalmente si trova il condilo interno ad un livello inferiore a quello dell'esterno indusse molti a pensare che il ginocchio valgo sia il risultato di un allungamento anormale di questa parte, e che il condilo interno sia il solo fattore nella formazione del ginocchio valgo. Da questa opinione estrema alcuni sono recentemente passati ad un'altra opinione estrema, e negano l'esistenza di un abnorme allungamento del condilo interno nel ginocchio valgo, dicendo che quantunque il condilo presenti le apparenze di un allungamento ad un osservatore superficiale, ciò avviene soltanto perchè l'epifisi è disposta di traverso alla diafisi per modo che il condilo interno è situato ad un livello inferiore a quello dell'esterno, ma non è intrinsecamente allungato.

Allo scopo di determinare le medie proporzionali relative alle differenze fra i due condili, il dottor Clark, professore di anatomia alla Infermeria Reale, esaminò 100 femori di adulto e trovò che il condilo interno ha in media circa un quarto di pollice ($6^{mm},3$) di più che l'esterno. Allora io ho misurato i condili di 166 arti (appartenenti a 100 individui affetti da ginocchio valgo ricoverati nelle mie sale) cogli stessi punti di riscontro fissati dal dott. Clark nelle sue misure normali ed ho trovato che 117 casi, ossia il 70 $^0/_0$, presentavano un abnorme accrescimento in lunghezza del condilo interno. Ma un quarto di pollice ($6^{mm},3$) di differenza fu considerato dal dott. Clark come la giusta media per l'arto adulto, e se si indaga l'età dei 43 casi segnati “ normali „, perciò che vi era solo un quarto di pollice di accrescimento nella lunghezza relativa

del condilo interno, si troverà che 23 arti appartenevano ad individui di meno di dieci anni, i quali normalmente avrebbero una differenza minore di un quarto di pollice fra la lunghezza del condilo interno e quella dell'esterno, epperò questi 23 arti avevano il condilo interno anormalmente allungato, dando una proporzione totale di 84 casi sopra 100, nei quali il condilo interno era abnormemente allungato. Restano 24 casi sopra 166 nei quali non si trovò allungamento dei condili. In 2 casi vi era un accorciamento abnorme del condilo interno paragonato all'esterno. Sui 117 casi, nei quali il condilo interno era più lungo del normale, l'estensione di questo eccesso di lunghezza in 14 casi era al di sotto di $^1/_4$ di pollice ($6^{mm},3$); in 54 casi era un quarto di pollice; in 35 era più di un quarto ma non più della metà di un pollice; in 9 oscillava tra la metà ed un po' meno di un pollice, in 4 misurava un pollice ($0^m,0254$), ed in uno era di un pollice ed un quarto.

Così è chiaramente stabilito che nella maggioranza dei casi di ginocchio valgo, vi è un allungamento anormale del condilo interno.

Accrescimento all'indentro del condilo interno.

Oltre l'allungamento vi è in molti casi un allargamento del condilo interno, verso la sua faccia interna, accompagnato talora da un appiattimento antero-posteriore e che finisce in una cresta acuta; in altri casi è limitato al condilo, terminando bruscamente al tubercolo d'inserzione del tendine del grande adduttore: in alcuni è più o meno continuo colla diafisi, affilandosi gradatamente a misura che si avanza verso la diafisi. Talora la conformazione delle ossa è tale, che ne risulta una linea perpendicolare che va dal tubercolo d'inserzione del tendine del grande adduttore alla spina od alle spine della tibia. Talora la rotula nel ginocchio valgo è tanto spostata sulla faccia esterna che viene a trovarsi sul condilo esterno anche nella estensione; e allora il condilo interno appare allargato all'indentro quando in realtà può non esserlo: questa apparenza può tuttavia facilmente distinguersi da un vero

accrescimento all'indentro, misurando il condilo. Questo accrescimento del condilo verso il lato interno, quantunque non contribuisca allo spostamento della tibia, fa vedere che il condilo interno è in realtà affetto da una lesione patologica ed è cresciuto in volume, o almeno che il suo accrescimento è cambiato di direzione nel ginocchio valgo. Questo fatto torna in appoggio dell'allungamento reale perpendicolare del condilo, perchè fa vedere che vi è un lavorio attivo nel condilo interno, che per lo meno ne altera la forma. Misure rigorose dimostrano che vi è un allungamento perpendicolare. L'appiattimento del condilo interno ed il suo allargamento verso l'interno possono considerarsi come una formazione secondaria, ed a questo modo si possono collocare sulla stessa linea delle spine tibiali. Mancano i dati per potersi formare un'opinione sulla questione se l'allungamento perpendicolare del condilo interno sia primitivo o secondario; ma dal fatto che in alcuni pochi casi è il solo fattore del ginocchio valgo, si può presumere che in simili casi, per lo meno, l'allungamento perpendicolare ha una origine primaria.

L'allungamento del condilo interno non è pertanto sufficiente di per se stesso a spiegare tutta la deformità nella maggioranza dei casi. Ciò che si può vedere per due ragioni; primieramente perchè nel maggior numero dei casi la totalità dell'allungamento verticale non può spiegare tutto l'angolo; secondariamente perchè vi sono presenti altri fattori che contribuiscono la loro quota alla deformità. Tra i fattori di gran lunga più importanti vi è la curvatura interna del terzo inferiore del femore, colla conseguente flessione all'infuori dei condili.

Parte presa dalla tibia nella formazione del ginocchio valgo.

La lunghezza normale relativa e comparata della faccia interna ed esterna della testa della tibia non è determinata in modo soddisfacente; epperò le misure nel ginocchio valgo si possono difficilmente giudicare. Del resto è piuttosto difficile di dare indica-

zioni precise delle dimensioni relative della testa della tibia, perchè mancano i punti di *repere*. Tuttavia, coi mezzi che abbiamo a nostra disposizione, i dati ottenuti mostrano che, in circa i due terzi dei casi di ginocchio valgo, le tibie non sono interessate in grado apprezzabile, nei rimanenti sono interessate in varia maniera ed in vario grado. Vi è un'affezione della tibia, che occorre in circa il 10 % dei casi di ginocchio valgo. Essa consiste in ciò che la diafisi della tibia forma un angolo colla testa dell'osso: la

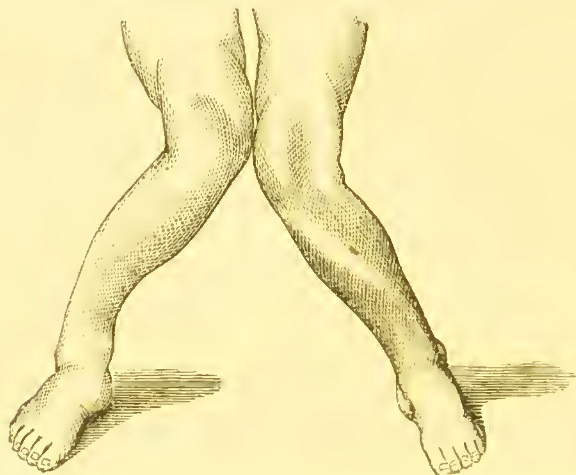


Fig. 7. — Caso di ginocchio valgo complicato da curvature delle tibie.

parte inferiore della gamba è spostata all'infuori. Io ho incontrato due casi di una deformità pressochè simile, solo che incominciava verso la porzione inferiore del terzo superiore, nei quali non era interessata alcuna parte del femore; epperò, sebbene simulassero un ginocchio valgo, non erano realmente casi di tal natura, e furono conseguentemente classificati sotto il titolo di curvature delle tibie. Oltre questa unione angolare della diafisi colla testa, vi è, combinato con essa, un certo grado di curvatura anteriore nel terzo medio ed inferiore. In simili casi la tibia, che è superiormente allargata ed appiattita dall'avanti all'indietro, a misura che discende diviene compressa lateralmente, formando una vera torsione dell'osso, che presenta una deformità formidabile per la cura. Queste

deformità tibiali si producono per lo più durante i primi anni, e nel ginocchio valgo degli adolescenti vi è quasi un'assoluta immunità dalla medesima.

La figura 7 mostra un caso di ginocchio valgo complicato da curvature anteriori e torsioni delle tibie: esso è tolto dal modello preso sopra un individuo prima dell'operazione. Qui il ginocchio valgo è secondario alla deformità delle tibie e per conseguenza non è messo in evidenza come quando la gamba è normale.

Spine tibiali.

Delle spine situate al margine interno del terzo superiore della tibia costituiscono un tratto rimarchevole in molti casi di ginocchio valgo. Esse si manifestano tanto più facilmente quanto più il ginocchio valgo è precoce e nella maggioranza dei casi di ginocchio valgo degli adolescenti, esse non si formano. Sopra 100 arti affetti da ginocchio valgo 69 àvevano spine al margine interno del terzo superiore della tibia. In 54 di essi vi era una spina, in 15 se ne trovarono due, rimanendone 31, nei quali non ve n'era alcuna.

Queste spine sono formazioni secondarie, che sopravvengono sempre dopo che si è formato il ginocchio valgo, e soltanto quando l'ammalato cammina. In parecchi casi, quando l'ammalato sofferse di ginocchio valgo fin dai primi periodi della vita, e la debolezza l'obbligò a desistere dal camminare per alcuni anni, le spine incominciarono a formarsi soltanto dopo che l'ammalato si era tanto rinforzato da poter riprendere a camminare. Queste spine sono spesso associate ad un appiattimento e ad un prolungamento all'indentro della testa della tibia.

L'ubicazione di queste spine è al margine interno della tibia, talora più in basso, tal'altra più in alto della tuberosità anteriore. In un caso erano distanti tre pollici (0^{m},076) dalla superficie articolare della tibia. Esse formano una marcata prominenza al margine interno della tibia, talvolta coll'apice arrotondato, altra volta affilato ed acuminato, per modo che una forte compressione di un

bendaggio le farebbe penetrar nella pelle. In alcuni casi molto marcati di ginocchio valgo, il condilo interno del femore e la spina della tibia sono sopra una stessa linea perpendicolare, all'indentro, mentre il femore e la tibia sono spostati all'infuori. Quando si riscontra una spina in un adolescente, essa è generalmente molto spiccata, e visibile ad occhio nudo. Alcune spine, sole, hanno una intaccatura al loro apice. Alcune spine doppie sono situate sopra una cresta comune che unisce le loro basi: altre sono fra loro indipendenti e situate accidentalmente a qualche pollice di distanza e sporgenti dai contorni normali dell'osso.

Come queste spine sono situate vicino all'inserzione del legamento laterale interno, si suppose dapprima che la trazione esercitata su questo legamento dalla posizione della giuntura nel ginocchio valgo, fosse la causa della loro formazione. Una spina sola si potrebbe spiegare a questo modo, ma è difficile comprendere come se ne possano produrre parecchie, situate sull'arto una più bassa dell'altra. D'altra parte alcune di queste spine sono situate ad un livello più basso dell'inserzione del legamento. Inoltre si trovarono di spine simili, sebbene non tanto sviluppate, nei punti di maggiore convessità di altre ossa deformate, e spesso esse non sono affatto in rapporto coll'origine e l'inserzione dei tendini o dei muscoli.

Nel ginocchio valgo che si manifesta durante l'adolescenza. le complicazioni tibiali sono assai rare.

Come conseguenza della deformità ossea sono relativamente interessati i muscoli ed i loro tendini. Ho già sopra ricordato il vizio di posizione della rotella e de' suoi legamenti. Il bicipite flessore della gamba, nei casi di ginocchio valgo d'alto grado, è retratto ed il suo tendine forma come una corda tesa alla faccia esterna del ginocchio.

Riassunto. — Il ginocchio valgo è una deformità ossea dell'estremità inferiore, che risulta, di regola, di più di un elemento. Il fattore più costante è una curvatura interna del terzo inferiore del femore, che abbassa il livello del condilo interno ed eleva quello del condilo esterno. Il secondo fattore è un allungamento abnorme

del condilo interno, che si riscontra frequentemente e generalmente associato alla curvatura interna del terzo inferiore del femore.. Questi due fattori, separati o combinati, costituiscono i principali caratteri anatomo-patologici del ginocchio valgo. Vi ha un altro elemento trovato in circa il terzo del numero totale dei casi, che consiste in un deposito di sostanza ossea sulla faccia interna della diafisi della tibia in vicinanza della sua estremità superiore, il quale è causa che la testa è disposta in traverso sulla diafisi. Questa deformità della tibia, quando esiste, è poco pronunciata, sebbene in alcuni casi costituisca un tratto spiccato. In alcuni casi si trova un accrescimento osseo pressochè simile sulla faccia interna della giuntura epifisaria.

CAPITOLO VI.

GINOCCHIO VARO E CURVATURE DELLA TIBIA

Ginocchio varo: sinonimi — Descrizione del ginocchio varo — Anatomia patologica — Ginocchio varo e valgo nello stesso individuo — Curvature della tibia.

Genu varum, Genu Extrorsum, Exogonyancon — Bow-legs — Sabelbein, Sichelbein, O-Bein — Genou en dehors.

Descrizione del ginocchio varo.

Nella discussione intorno alla eziologia generale delle deformità, si è visto che il rachitismo fu riconosciuto come causa predisponente del ginocchio varo, e che il peso del corpo è il fattore che produce la curva. Si è veduto inoltre che il rachitismo, mentre è una malattia costituzionale, non attacca sempre tutte le parti del corpo con uguale veemenza e non attacca nemmeno sempre le singole ossa con uguale intensità in tutte le parti: che talora si manifesta più particolarmente nelle diafisi delle ossa lunghe, tal'altra è limitato specialmente alle loro estremità. In questo luogo di elezione del rachitismo si è trovato un punto che probabilmente determina la differenza fra il ginocchio valgo ed il varo, poichè quest'ultimo apparterrebbe a quei casi nei quali le diafisi delle ossa lunghe sono rammollite. Questa probabilità desunta da un punto di vista istologico, è fortemente appoggiata dall'anatomia patologica del ginocchio varo.

Anatomia patologica.

Il ginocchio varo è un'affezione delle diafisi del femore o della tibia, ma il più spesso di entrambi. Queste parti sono incurvate colla convessità rivolta all'infuori e danno agli arti una forma più o meno arcuata. Una linea perpendicolare abbassata dalla testa del femore sul mezzo dell'articolazione tibia-tarsica, lascierebbe al di fuori di sè la metà del ginocchio (vedi fig. 8). Il grado di deformità è assai variabile, da una leggera curva fino ad un circolo quasi completo. Il piede nel ginocchio varo qualche volta è piatto.

Il femore è spesso curvato all'infuori nel terzo medio ed inferiore, ma nei casi più gravi è incurvata l'intera diafisi del femore. Talvolta la curva del femore è appena accennata, e non sono pochi i casi nei quali il femore è diritto, tutta la deformità risiedendo nella tibia e nella mobilità laterale dell'articolazione del ginocchio. Come conseguenza della curvatura del femore vi è spesso un anormale abbassamento del condilo esterno, ma in molti casi ciò non succede, ed i condili conservano i loro normali rapporti.

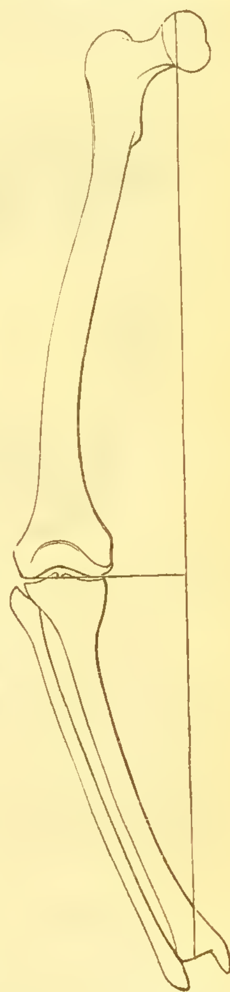


Fig. 8. — Figura schematica del ginocchio varo.

La curva della diafisi della tibia è anche più frequente che la deviazione del femore. Spesso la intera diafisi è incurvata all'infuori, ma è più spiccata al terzo superiore ed inferiore: la prima deformità è il più costante, sebbene il meno importante fattore del ginocchio varo. La curva al terzo superiore della tibia ha una posizione variabile, cominciando il più spesso immediatamente al disotto della tuberosità anteriore, altre volte più basso e questa parte è più costantemente interessata che il femore. Oltre la curva esterna vi ha spesso un

appiattimento laterale od obliquo della tibia. I peroni, sebbene di molto minor importanza, prendono parte alla deformità delle tibie. Per modo che il ginocchio varo è molto variabile ed è costituito da una curva della diafisi del femore e della tibia o d'entrambe: la sede speciale si deve ricercare nei singoli casi.

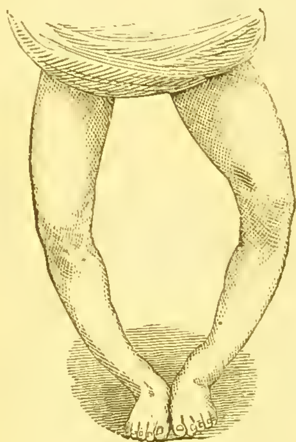


Fig. 9. — Ginocchio varo di grado mediocre.

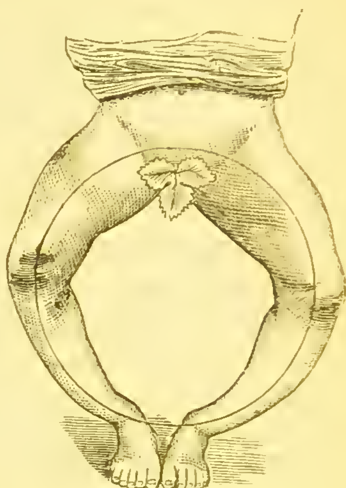


Fig. 10. — Ginocchio varo di alto grado.

La figura 9 è una incisione presa da una fotografia di un ammalato di sedici anni affetto da ginocchio varo.

I femori sono leggermente interessati, le tibie in alto grado. La figura 10 è un'incisione da una fotografia di un individuo di diciotto anni, affetto da ginocchio varo di alto grado, che interessa spiccatamente tutte e tre le ossa.

Ginocchio varo e valgo nello stesso individuo.

Quando il ginocchio valgo esiste in un arto, ed il varo in un altro, alcuni potrebbero supporre che il rachitismo, essendo una malattia costituzionale, dovrebbe necessariamente interessare entrambi gli arti ad un modo. È chiaro che ciò dovrebbe essere la regola, ma nel numero relativamente piccolo di casi nei quali il ginocchio varo interessa un arto e il valgo l'altro, si devono pren-

dere in considerazione le eccezioni alla regola, nelle quali la diafisi di un femore è più molle che quella dell'altro e si curva più facilmente. Quando si opera prima un arto e poi l'altro nella stessa seduta si è trovato talora un femore più duro dell'altro: questo fatto tenderebbe ad appoggiare l'idea che vi possano essere delle differenze nelle ossa dei due lati dello stesso individuo, come può essere ancora dimostrato dal fatto che un arto è talvolta affetto da ginocchio valgo, mentre l'altro si conserva diritto. Oltre a

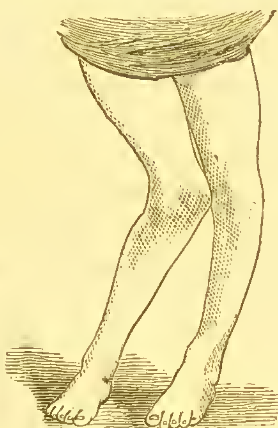


Fig. 11. — Ginocchio varo e valgo nello stesso individuo.

ciò, le deformità della colonna vertebrale e del bacino, le singolarità di forma del collo del femore possono contribuire a produrre queste deformità combinate. La figura 11 rappresenta un ginocchio varo di grado leggero con un ginocchio valgo dell'altro arto.

Curve tibiali.

Le curve tibiali si verificano specialmente in coloro che furono affetti dal rachitismo durante i primi anni di età: alcune si manifestano dopo il quinto anno e la maggior parte si formano durante il secondo e il terzo anno. Una volta formate, esse possono andar crescendo fino al periodo di eburneazione: o possono arrestarsi e crescer di nuovo, se le ossa si rammolliscono ancora per una causa

qualsiasi. La tibia può essere incurvata in una grande varietà di modi. Oltre quelli menzionati nel ginocchio valgo e varo, vi è una curva anteriore, che può interessar l'intera diafisi od esser limitata ad una parte di essa — più spesso il terzo inferiore. In tali casi vi è quasi sempre un appiattimento laterale della tibia. Vi sono spesso combinazioni della curva anteriore con una curvatura esterna, o più frequentemente con una curva interna. In alcuni casi, non la pianta del piede ma la parte inferiore della tibia viene a toccare il suolo nello stesso tempo che il margine interno del piede. Il perone segue generalmente la stessa curvatura, ma non sempre; così in due casi di curvatura d'altissimo grado, le tibie erano accompagnate da peroni diritti, come in un caso figurato nella " Patologia „ di Paget (1).

La figura 12 è una incisione da un modello rappresentante l'arto di un individuo di sette anni affetto da una curvatura anteriore della tibia di alto grado interessante tutta la diafisi. L'altro

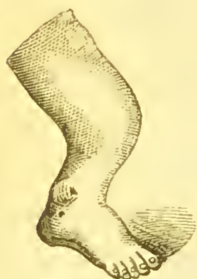


Fig. 12. — Curva della tibia che interessa l'intera diafisi.

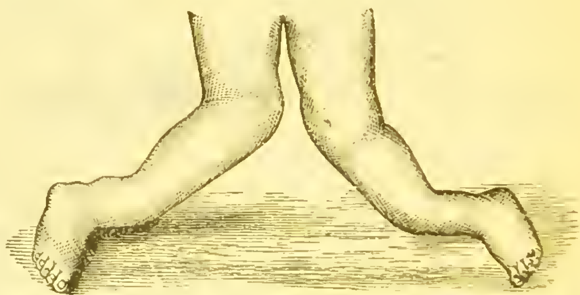


Fig. 13. — Curvature al terzo inferiore delle tibie, le tibie toccano il suolo.

arto era interessato nella stessa guisa, ma in grado minore. La figura 13 è presa dal modello delle estremità inferiori di un individuo affetto da curvatura anteriore ed interna delle tibie. L'arto destro al suo terzo inferiore, ed il sinistro un po' più in alto della diafisi tibiale, sono così incurvati che giungono a toccare il suolo

(1) Vedi il caso di Paget, *Pathology*, vol. I.

quando l'individuo tenta di star in piedi, mentre i piedi sono rivolti all'infuori, e le piante toccano il suolo col solo margine interno.

L'individuo, che aveva nove anni, in questo caso non poteva camminare senza sostegno, camminando ordinariamente colle stampelle o strascinandosi.

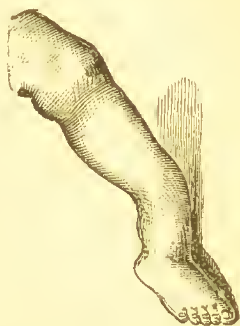


Fig. 14. — Figura antero-laterale della tibia, la tibia tocca il suolo.

La figura 14 rappresenta l'arto destro di un individuo di sette anni, che era affetto da una deformità pressochè simile, nella quale il terzo inferiore della faccia interna della tibia toccava il suolo. Essendo stato l'arto molto adoperato dall'ammalato, si riscontrava una borsa mucosa su quella prominenza. La pianta del piede non toccava il suolo ed il peso del corpo era spostato sulla tibia e sul margine interno del piede.

CAPITOLO VII.

STORIA DELL'OSTEOTOMIA

Definizione — Osteotomia aperta — Osteotomia sottocutanea — Osteotomia antisettica.

Definizione.

L'osteotomia, nel suo significato più largo, può essere definita: la sezione di un osso. Tuttavia essa venne considerata in un senso molto più ristretto, e si applicò questa parola alla divisione delle ossa proposta ed escogitata per correggere le deformità e le fratture viziosamente consolidate, e per raddrizzare gli arti affetti da anchilosi ossea e fissati in posizione difettosa.

Storia: Osteotomia aperta.

L'osteotomia per la correzione delle fratture mal consolidate ed il raddrizzamento dei così detti calli deformi fu praticata, nel 1815, da vari chirurghi, fra i quali Key e Lemercier. La prima osteotomia per la correzione dell'anchilosi ossea, pare sia stata praticata dal dott. Rhea Barton, nel 1826, ed il dott. Gross ne dà la seguente descrizione (1). — " Fu fatta un'incisione crociata, attraverso i tegumenti, sulla parte più prominente del gran trocan-

---

(1) *A System of Surgery*, di Samuel D. Gross, 5ª ed., vol. I, pp. 1092 e 1093. Londra, Smith, Elder e C., 1872.

tere: divaricate allora le labbra della ferita, furono distaccati i muscoli inseriti a questa porzione dell'osso, aprendo così due passaggi, l'uno in avanti l'altro all'indietro del femore, che permettevano una facile introduzione del dito. Con una sega, costrutta all'uopo, l'osso fu diviso, attraverso il gran trocantere ed una parte del collo, in direzione trasversale „. Questo caso ebbe esito felice. Il dott. Barton, nel 1835, praticò l'osteotomia per anchilosi del ginocchio, esportando un cuneo d'osso attraverso ad una ferita di " lembo triangolare formato dalle parti molli della faccia anteriore dell'arto, costituito dai tegumenti e dai muscoli estensori „, che fu sollevato e tirato da parte. " Sopra 14 casi di questa operazione, dei quali si conoscono i risultati, 12 guarirono e 2 morirono, l'uno di febbre etica, l'altro di esaurimento. I risultati adunque parrebbero eminentemente lusinghieri „.

Osteotomia sottocutanea.

Da queste operazioni aperte, fatte da un chirurgo americano, la storia cronologica ci conduce in Germania, e ad un nuovo principio, secondo il quale venne praticata l'osteotomia. Durante la guerra dello Schleswig-Holstein, Langenbeck usò una piccola sega retta ed acuta che egli introduceva attraverso le ferite d'arma da fuoco allo scopo di rimuovere delle scheggie d'osso. Allora gli venne l'idea di praticare la sezione sottocutanea delle ossa, e nel 1852, egli praticò una osteotomia sottocutanea per anchilosi dell'anca, ed in un secondo caso, per anchilosi del ginocchio.

Tra questa epoca e il 1854 egli operò in simil modo alcuni casi di deformità rachitiche della gamba. Il suo metodo operativo consisteva nel perforare l'osso con un trivello di un quarto di pollice (0^m,006) di diametro. Nell'apertura così praticata egli introduceva una sega a punta stretta ed affilata di un ottavo di pollice (0^m,003) di larghezza e di quattro pollici (0^m,10) di lunghezza, colla quale divideva l'osso quasi completamente; il resto veniva rotto ed il membro raddrizzato.

Nel maggior numero dei casi ne seguì suppurazione.

Dopo Langenbeck, altri chirurghi adottarono la sua idea, ma modificarono il processo e l'apparato strumentale; ai primi strumenti di Langenbeck furono sostituite le seghe a catena, i trapani e finalmente lo scalpello (usato la prima volta da Billtroth). Un altro metodo fu introdotto e praticato dal professore Pancost di Jefferson's Medical College. Nell'inverno del 1859, questi perforò il femore in sei punti con un robusto trivello, attraverso ad una sola apertura sottocutanea, appena al disopra del ginocchio in un caso d'anchilosi del medesimo. In corrispondenza della frattura si formò un vasto ascesso; però, ad eccezione di questo accidente, il caso decorse favorevolmente ed il ragazzo guarì perfettamente. Il femore fu ancora operato in modo consimile dal prof. Brainard nel 1860, il quale usò un perforatore invece di un trivello.

L'operazione del signor Stromeyer Little (1) nel 1868 per l'anchilosi ossea del ginocchio può essere descritta come la prima osteotomia sottocutanea in Inghilterra. Fu adoperato un robusto scalpello da falegname, largo un po' più di un quarto di pollice (0^{m},0063) e " impiantato a colpi di martello attraverso la saldatura delle ossa in parecchie direzioni ". Il signor Little, sebbene abbia fatto una osteotomia, pare abbia avuto in mira di separare la tibia dal femore, come si può dedurre dalla descrizione ch'egli ne dà. — " La diligente separazione fatta con un piccolo scalpello e col martello della salda unione del femore e della tibia . . . ". L'operata, una ragazza di 14 anni, guarì perfettamente, con un arto molto più dritto, sebbene la deformità non sia stata corretta completamente. Nel dicembre 1869, il sig. William Adams divise colla sega il collo del femore per via sottocutanea in un caso di anchilosi ossea d'origine reumatica, e di poi ha ripetuto parecchie volte questa operazione. Il sig. Gant ha parimente diviso il femore col metodo sottocutaneo, praticando le sue operazioni attraverso la diafisi in quei casi, nei quali il collo del femore era distrutto.

Fino a questo periodo le osteotomie si informarono a due principii, l'incisione aperta ed il metodo sottocutaneo. Sebbene alcune

---

(1) *Medico-Chirurgical Transactions*, vol. LIV, p. 247.

delle prime osteotomie siano veramente state praticate coll'incisione aperta, la maggioranza delle più recenti è stata fatta col metodo sottocutaneo. L'importante differenza che passa tra le ferite aperte e le ferite sottocutanee fu rilevata da Hunter. Sebbene fosse assai ben edotto di questo fatto, Hunter tuttavia non praticò mai la chirurgia sottocutanea, ad eccezione di qualche tenotomia sottocutanea negli animali. Delpech fu il primo a praticare la tenotomia sottocutanea e la eseguì, nel 1816, per verità con risultato non troppo felice, e non la ripetè. Non fu che nel 1831 che il principio fu richiamato in onore e la tecnica operatoria migliorata e messa in pratica da Stromeyer. Non v'ha dubbio che la estensione e la maggior diffusione del metodo sottocutaneo è dovuta ai lavori di Jules Guerin, che raccolse molti fatti riguardanti le operazioni e le ferite sottocutanee e mostrò la grande immunità dall'infiammazione, di cui esse godono, contrariamente a quelle aperte. Nessuno mette in dubbio l'immenso vantaggio che risulta dai principii del metodo sottocutaneo. La sua introduzione può essere considerata come un grande progresso della chirurgia, ed applicato alla divisione dei tendini, impedendo affatto l'accesso dell'aria e del suo contenuto, i suoi risultati lasciano poco a desiderare. Quando si tenta di applicarlo alla divisione delle ossa, il principio non è più così fortunato, perchè vi sono delle vere difficoltà pratiche.

In primo luogo, l'incisione necessaria all'introduzione della sega e dello scalpello è più larga di quella richiesta dall'introduzione del tenotomo.

In secondo luogo, la divisione delle ossa richiede un tempo più lungo e richiede maggiori manipolazioni che quella di un tendine, e, durante il tempo che lo strumento rimane *in situ*, si stabilisce, in molti casi, una comunicazione fra l'osso e l'aria esterna. Adoperando la sega il movimento di va e vieni necessario pel suo maneggio può inspirare l'aria nei tessuti. Per queste ragioni, è appena possibile di produrre una serie di osteotomie praticate veramente col metodo sottocutaneo.

Molti partigiani dell'osteotomia sottocutanea confessano che la

suppurazione profonda non è punto rara, sebbene dichiarino che quando ciò avviene, è dovuto probabilmente ad una lesione dei tessuti profondi. Pur ammettendo che una tale lesione dei tessuti profondi e specialmente delle parti molli, è una sorgente copiosa di marcia, è poco probabile che una tal lesione sia spesso avvenuta nelle mani di chirurghi di riputazione europea, mentre che l'esposizione temporaria dei tessuti all'aria atmosferica è sufficiente di per sè stessa a produrre il male.

Anche ammettendo la possibilità che molte osteotomie siano praticate veramente col metodo sottocutaneo, quando gli strumenti sono in mani abili, vi è ancora sempre un elemento d'incertezza ed il pericolo di una mala riuscita in seguito all'introduzione d'aria contaminata.

Qualunque possa essere la differenza d'opinione su questo punto, non vi può esser dubbio intorno al fatto che l'osteotomia aperta diede dei risultati tali che veniva raramente praticata ed era considerata dalla maggioranza dei pratici come temeraria, e non guadagnò mai terreno fra essi.

L'osteotomia sottocutanea dà certamente risultati migliori, ma, sebbene adottata da molti chirurghi ed anche con successi considerevoli, non incontrò il favore generale: i suoi progressi furono lenti, perchè molti la ritennero pericolosa e l'hanno lasciata assolutamente in disparte.

Si potrebbe fare la questione se l'osteotomia non sarebbe rimasta una operazione riservata a pochi o se non avrebbe regredito, se non fosse stato dell'introduzione di un altro principio che rendesse l'operazione certa e sicura.

Osteotomia antisettica.

Per quanto grandi fossero i vantaggi del metodo sottocutaneo in chirurgia essi caddero coll'applicazione del metodo antisettico. — I principii della chirurgia antisettica, quali furono enunciati da Lister, sono troppo noti per abbisognare d'una descrizione. È interessante di notare però come una fase nella storia della chi-

rurgia, che nelle sale dell'Infermeria Reale di Glasgow, il signor Lister, fin dal 1867, lavorò pazientemente a render pratico il metodo antisettico, facendo esperimenti sopra esperimenti, dal sangue di bue fenicato, dal mastice, dall'empiastro di lacca, dalle soluzioni oleose, acquose ed altre alla garza, alla giaconetta, al protettivo ed allo spray: e tutto questo ad onta e dello scherno e del ridicolo, col quale fu dapprima ricevuto, e più tardi malgrado l'apatia dei chirurghi inglesi. E, per verità, il suo metodo non cominciò ad esser pienamente riconosciuto ed apprezzato in Inghilterra che quando, essendo passato inosservato nel paese di Pasteur, fu discusso, adottato e messo in pratica in Germania. Si può desumere fino a qual punto sia d'allora stato adottato il metodo antisettico dalla ovazione fatta al suo autore dal Congresso Medico Internazionale, tenuto ad Amsterdam nel settembre 1879.

Colla stretta osservanza dei principii antisettici, si può praticare l'osteotomia con una perfetta immunità dai prodotti infiammatori, ed una ferita od una frattura complicata si può considerare come semplice.

Ciò che il metodo sottocutaneo fece per la tenotomia, fece per l'osteotomia il metodo antisettico.

L'onore di aver introdotto gli antisettici nell'osteotomia è dovuto al celebre chirurgo tedesco Volkmann, di Halle. Nell' " Edimburgh Medical Journal „ del marzo 1875, Volkmann pubblicò due casi, nei quali aveva praticata l'osteotomia antisettica per anchilosi dell'articolazione del ginocchio. Essa fu praticata in due ragazze di tredici anni, che avevano avuto un tumor bianco al ginocchio, che si piegò ed anchilosò ad angolo retto. Gli arti furono raddrizzati e le operazioni ebbero pieno successo.

L'11 aprile 1875, io praticai un'osteotomia antisettica in un ragazzo di sei anni, che aveva un'anchilosi ossea del ginocchio destro, secondaria ad un'artrite suppurata, sopravvenuta in seguito alla scarlattina. L'arto fu raddrizzato e la ferita guarì come una ferita antisettica tipica.

Quello fu il primo caso d'osteotomia antisettica praticata in Inghilterra.

Il secondo fu operato da Lister durante la sessione d'inverno del 1875-76. Ogston, di Aberdeen (1), praticò il 17 marzo 1876, la sua operazione pel ginocchio valgo, come una operazione sotto-cutanea antisettica. L'osteotomia antisettica fu fatta la prima volta a Londra dal sig. Barwell (2) il 2 dicembre 1876. Durante questi ultimi anni, l'osteotomia antisettica si diffuse ampiamente ed ebbe successi tali, da assicurarle un posto permanente in chirurgia, come ad operazione certa, sicura e feconda dei migliori risultati.

---

(1) *Edimburgh Medical Journal*, marzo 1877, p. 782.

(2) *British Medical Journal*, 28 aprile 1877, pag. 506; vedi inoltre la nota a piedi della lettera sulla *Osteotomy*, nello stesso giornale, 5 maggio 1877.

CAPITOLO VIII.

STRUMENTI CHE OCCORRONO PER L'OSTEOTOMIA

Strumenti stati usati — Sega e scalpello paragonati — Cautele nella scelta degli strumenti — Lo scalpello — L'osteotomo — Martello ed altri strumenti.

Strumenti stati usati.

Quando il chirurgo si accinge a praticare una osteotomia, la sua attenzione è naturalmente diretta sulla specie di strumenti richiesti, e come il successo dell'operazione dipende in gran parte dalla loro buona scelta, non saranno fuori di luogo alcune considerazioni intorno a questo argomento.

Varii strumenti furono usati per praticare l'osteotomia, compresi i trapani, i perforatori, i trivelli, le seghe a catena, le seghe ordinarie: alcuni convengono meglio per l'incisione aperta, altri per l'incisione sottocutanea: ultimi di tutti gli scalpelli.

Paragone fra sega e scalpello.

La sega di Langenbeck per l'osteotomia sottocutanea venne molto usata sul continente, mentre da noi si usa generalmente la sega di Adams.

Essa è una sega piccola " di poco più di un quarto di pollice (0^m,0063) di larghezza, con un margine dentato di un pollice e mezzo (0^m,038) di lunghezza all'estremità di una lama smuzza di tre pollici (0^m,076) di lunghezza ".

Questa è la descrizione di una sega adoperata da Adams per la divisione sottocutanea del collo del femore, ma se ne possono avere di varie dimensioni, a seconda dei casi. La sega di Adams fu usata per la divisione del condilo interno del femore, ed il signor Adams divise la tibia col metodo sottocutaneo con uno di questi strumenti. Un considerevole numero di chirurghi preferisce la sega allo scalpello, perchè credono che sia di uso più facile, ed assicurano che è ugualmente efficace. Una delle conclusioni alle quali è arrivato Langenbeck rispetto alla divisione sottocutanea delle ossa è — la guarigione di una sezione sottocutanea di un osso non avviene come in una frattura semplice, per la ragione che il trivello e la sega producono della polvere, che si comporta da corpo straniero, epperò ne seguirà una certa suppurazione „. Quantunque questa conclusione non si realizzi in una grande proporzione dei casi, nei quali si usa la sega, le particelle ossee venendo assorbite, tuttavia non vi può esser dubbio che in alcuni casi la polvere ossea fa da elemento perturbatore, e se si può evitare, usando un altro strumento, è tanto di guadagnato. Nella scelta di uno strumento per praticare l'osteotomia il *desideratum* è di trovarne uno che possa effettuare la divisione dell'osso col minor danno delle parti molli.

Quando si introduce la sega in una ferita sottocutanea per modo da farla arrivare a ridosso dell'osso, v'è ancora il pericolo di lacerare le parti molli dai due lati dell'osso mentre la sega è in azione — oltre la probabilità che sia pompata dell'aria nei tessuti dal movimento di va e vieni. Lo scalpello non è passibile di queste obiezioni. Una volta che il tagliente è arrivato sull'osso attraverso le parti molli, non vi è più alcun che a temere: esso non lacera le parti molli e fa una incisione dell'osso netta e precisa, senza lasciar dei detriti. Esso è perfettamente conveniente allo scopo ed io sono in pieno accordo con Billroth nel considerare lo scalpello come il vero “ *bisturi delle ossa* „. Frattanto è uno strumento potentissimo e la scelta opportuna che se ne fa ed il modo di adoperarlo sono della più alta importanza pel buon esito delle operazioni.

Cautele sulla scelta degli strumenti.

È erronea l'opinione di alcuni chirurghi che sia cosa di poco momento la specie dello scalpello usato, e che un ordinario scalpello da falegname è al tutto conveniente come qualunque altro. Operando secondo questo modo di vedere, un chirurgo si procurò alla bottega di un falegname un paio di scalpelli, coi quali praticò una osteotomia non antisettica. L'operato morì in dodici ore di emorragia e di shock: un chirurgo che presenziava l'operazione mi riferì che l'operatore incontrò una grande difficoltà nel praticare l'osteotomia, difficoltà dovuta al fatto che gli scalpelli non volevano prendere la direzione voluta, e l'esito fatale fu attribuito dai presenti principalmente agli strumenti meno convenienti. Io stesso vidi un caso nel quale un chirurgo, cercando di fare un'incisione retta, adoperò un grosso scalpello simile a quello dei falegnami: fece dapprima un'incisione obliqua in basso, e ritirando e reintroducendo lo scalpello inclinato sui lati, finì per praticare un'osteotomia a zig-zag, accompagnata da una considerevole polverizzazione dell'osso. L'esito fu disastroso; l'operato morì entro pochi giorni. Da un'altra parte si usarono degli scalpelli a tempra non conveniente, e parecchi chirurghi ne lasciarono dei pezzi nell'osso (1).

Un celebre chirurgo di Londra mi raccontò che egli adoperò uno scalpello, che si ruppe nell'osso, ed un mezzo pollice (0^m,013) della sua estremità restò nell'arto dell'operato. Sebbene non ne seguisse cattivo risultato fino al momento in cui mi comunicava questo fatto, egli naturalmente preferiva che un tale accidente non si riproducesse. In alcuni di questi casi la forma dello strumento, in altri la tempra dell'acciaio era difettosa. Questi esempi sono sufficienti a dimostrare che la forma degli strumenti, la loro tempra e qualità hanno una considerevole importanza.

---

(1) De Santi (*Revue Critique — Archives Générales de Médecine*) racconta che Billroth e Bœckel hanno rotta la punta dei loro scalpelli, la quale restò conficcata nell'osso e produsse degli spiacevoli effetti.

Lo scalpello.

Gli strumenti usati da me sono di due specie, lo scalpello e l'osteotomo, il primo dei quali ha la stessa forma di quello dei falegnami, sebbene differente per tempra; il secondo è foggiato come un doppio piano inclinato. La scalpello serve a ritagliare, a tosare le ossa, ad esportare dei cunei, come, ad esempio, ad escidere una porzione cuneiforme della tibia nelle curve anteriori. L'osteotomo serve soltanto per fare delle incisioni semplici, o delle aperture cuneiformi senza esportazione d'osso.

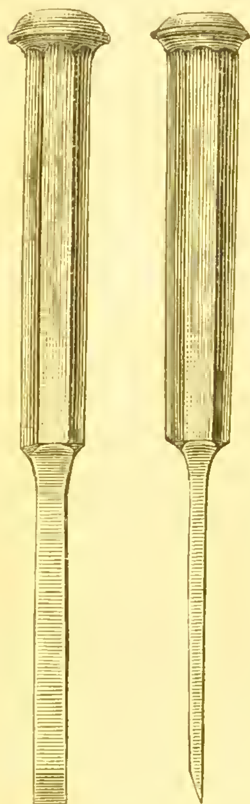


Fig. 14 *a*. — Lo scalpello, visto di fronte e di costa.

La lama dello scalpello ha due lati paralleli che si estendono fino al tagliente. La superficie tagliente ha una faccia retta ed una tagliata a sgembo. Essa non dev'essere troppo spessa altrimenti l'osso si scheggerebbe. Pel maggior numero dei casi conviene che abbia un ottavo di pollice (0^m,003) alla base dello sghembo. La larghezza dello strumento varia colle dimensioni dell'osso. La larghezza di mezzo pollice (0^m,013) riesce molto conveniente nella maggioranza dei casi; ma per esili peroni val meglio un quarto di pollice. La larghezza deve sempre essere minore di quella dell'osso da dividere, altrimenti le parti molli potrebbero venir tagliate dai due lati. Sebbene lo strumento sia simile, per la forma, a molti di quelli adoperati dal falegname, tuttavia la tempra e la qualità ne è affatto diversa. Uno scalpello temperato da tagliare il legno, come quello da falegname, non sarebbe conveniente per tagliar l'osso. D'altra parte gli strumenti adoperati dal fabbroferraio avrebbero lo stesso difetto nello spessore e nella tempra.

L'osso potrebbe rompere il filo del primo, e il secondo potrebbe scheggiare l'osso. Strumenti che più si avvicinino per la tempra si potrebbero trovare nei ferri dei tornitori di legno duro o d'avorio; ma val meglio procurarsi uno scalpello temperato appositamente per l'osso, e la sua qualità si può facilmente provare sull'osso della coscia di bue. La qualità dell'acciaio usato e la tempra esatta sono le stesse di quelle richieste per l'osteotomo. Il taglio dello scalpello si deve conservare ben affilato, per modo da intaccare l'osso quando è portato contro di esso, e da esportare anche degli strati sottili, ove sia necessario. La superficie ossea lasciata da uno scalpello ben tagliente dev'essere perfettamente piana.

Questo strumento è usato per escidere ed esportare un cuneo d'osso. Se si volesse fare un'osteotomia semplice collo scalpello, e più specialmente se l'osso è spesso, si vedrebbe che più lo scalpello s'impianta nell'osso più scivola da lato, nonostante gli sforzi per tenerlo in linea retta. Nessun falegname nè stipettajo adoprerebbe uno scalpello per praticare un'incisione diritta attraverso un pezzo di legno dello spessore di parecchi pollici, sapendo bene che, se lo tentasse, farebbe una incisione obliqua invece di una rettilinea. Allo scopo di praticare una osteotomia semplice o di fare sull'osso un'apertura in forma di cono, senza esportare della sostanza ossea, si usa un osteotomo. L'osteotomo, d'altra parte, non è lo strumento migliore per esportare un cuneo d'osso.

L'Osteotomo.

L'osteotomo è uno strumento del genere degli scalpelli, tagliato in isbieco dai due lati, per modo da somigliare ad un cuneo molto allungato. Il manico e la lama formano un sol pezzo. Il manico è ottagonale, forma che è preferibile all'ovale od alla cilindrica, perchè dà una presa migliore e permette all'operatore di rilevare facilmente qualsiasi deviazione che lo strumento possa prendere, mentre si trova nella ferita. L'estremità superiore dello strumento è munita di una testa rotonda e sporgente, contro la quale si appoggia il pollice dell'operatore, quando questi vuol render fermo

lo strumento: essa serve anche di punto d'appoggio tuttavolta che si deve sollevare delicatamente l'osteotomo dalla sezione. Sopra uno dei margini della lama sono segnate a mezzo pollice l'una dall'altra delle leggerissime intaccature. Lo spessore dell'osso può essere misurato in molti casi e così si può fin da prima determinare la profondità a cui si vuol penetrare. Le intaccature sui lati dello strumento indicano la profondità cui è arrivato e così esse servono di guida. L'osteotomo è finamente pulito o brunito, non per l'apparenza, ma perchè più la superficie è levigata e minor opportunità avrà la materia organica di aderirvi ed in seguito decomporsi. Ha il taglio ben affilato che intacca l'osso quando vi è spinto contro. Il filo si può saggiare osservando se ritaglia facilmente l'unghia. Il doppio piano leggermente inclinato ha il suo apice in corrispondenza del tagliente, e la base al punto di riunione della lama col manico. Questo strumento dev'essere fatto in rapporto al materiale sul quale deve spiegare la sua azione, non soltanto sotto il rispetto della forma, sì bene anche della tempra e del " metallo ". Esso deve essere fatto di acciaio finissimo, temperato in modo da evitare la fragilità o la troppa cedevolezza. Se è fragile può rompersi e lasciare una porzione del metallo nei tessuti; se è troppo molle se ne può guastare o piegare il tagliente. Dei due mali quest'ultimo è il minore. Il sig. Macdonald provò egli stesso una certa difficoltà ad eseguire le mie istruzioni riguardo alla fabbricazione di questi strumenti, ed anche a determinare esattamente la tempra necessaria. Siccome quest'ultimo punto ha una importanza considerevole, ne dirò in poche parole i

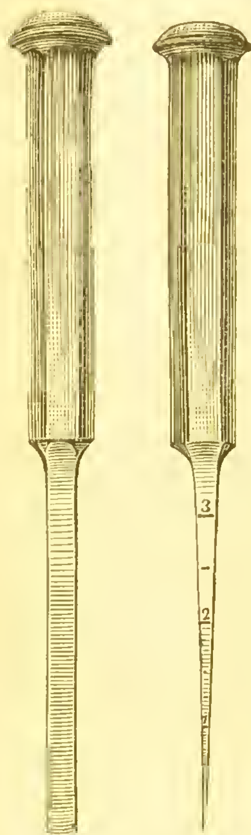


Fig. 14 *b*. — Osteotomo visto di fronte e di costa.

particolari. Questi osteotomi sono fatti del più fino acciaio di Stubbs a cinque ottavi, fucinati a piccolo fuoco e temprati collo scaldarli al calor rosso-ciliegia, quindi immergendoli nell'olio e poscia nell'acqua fino al raffreddamento: da ultimo si puliscono e se ne abbassa la tempra di una porzione di circa un pollice a partire dal tagliente, portandola al calor giallo-rameico con chiazze porporine (probabilmente alla temperatura di 520° Fahr.) per modo che soltanto una piccola porzione della lama, corrispondente al tagliente, è portata ad un alto grado di durezza: il rimanente della lama è relativamente molle, in guisa da evitare la possibilità di una rottura. Sebbene questo particolare sia applicabile a tutti gli osteotomi, lo è specialmente al più piccolo, sopratutto quando si adopera sopra un osso spesso e lo strumento deve penetrare profondamente. Un buon materiale per provare il filo dello strumento è la parte spessa del garretto di un bue. Se si trova che lo strumento non si smuzza nè si dentella nel penetrare in un tale osso, si può ritenere che è capace di tagliare qualunque osso umano.

Strumenti siffatti penetrano facilmente nell'osso e conservano la direzione loro data dalla mano, non avendo tendenza a scivolare da un lato o dall'altro. Si possono facilmente ritirare e non sono soggetti a restar incuneati come lo scalpello da falegname. Se l'osso è largo e assai denso, bisogna usare diversi osteotomi. Il primo, che è il più spesso, pratica il primo terzo o la metà dell'incisione prestabilita: il secondo, di medio spessore, è introdotto nella breccia fatta dal primo, e va direttamente ad incidere gli strati più profondi dell'osso. Ove sia necessario, se ne può usare un terzo, ancora più sottile. Per altra parte, nell'adolescente, si può trovare l'osso abbastanza cedevole da permettere di completare l'osteotomia con un solo strumento: l'incisione prende la figura dell'osteotomo, cuneiforme, colla base rivolta verso la parte dove cominciò l'incisione. Sebbene un solo strumento possa bastare, tuttavia, per la delicatezza dell'esplorazione, si adopera lo strumento più sottile dopo il più grosso, perciocchè il medesimo non rimane compresso sui lati, venendosi a trovare nella breccia

previamente fatta dallo strumento più grosso e viene soltanto a contatto delle parti colla sua estremità.

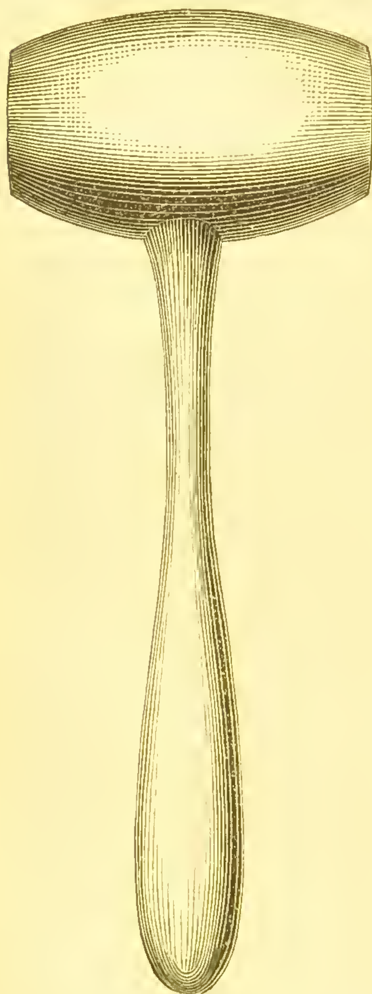


Fig. 14 *c*. — Martello.

Quantunque nulla vi sia di nuovo nei principii, sui quali l'istrumento è costrutto, tuttavia non se ne può trovare l'esatto corrispondente fuori della chirurgia, e, sebbene appartenga evidentemente al genere scalpello, ha una individualità sufficiente da dargli dritto ad un nome distinto, che lo differenzia nello stesso tempo dallo scalpello, il quale viene anche adoperato in certe specie di osteotomie. Come la sua lama rassomiglia alquanto ad una sezione trasversale della lama di un coltello da tasca, e come esso taglia in modo affatto simile, può essere descritto come un coltello a tagliar osso, o per usare una parola sola che lo distingua d'un tratto dallo scalpello ordinario e nello stesso tempo sia più eufemica all'orecchio dell'ammalato. fu chiamato osteotomo (1).

La serie degli strumenti è fatta, per quanto è possibile, dello stesso peso, affinchè la mano abituata alle sensazioni trasmessele da uno di questi strumenti, non possa essere ingannata nei suoi apprezzamenti, adoperandone a vicenda uno più pesante ed uno

(1) La parola *osteotomo* fu dapprima applicata a due strumenti: ad una sega a catena, e dai Francesi a tenaglie ossivore. Il vocabolo, in quanto designa questi strumenti, è caduto in disuso da lungo tempo.

più leggero. Anche lo scalpello è fatto dello stesso peso per la stessa ragione. Ha pure una certa importanza usare lo stesso martello, perchè allora la forza d'impulsione può essere esattamente regolata. Essendo tutti di un pezzo, perfettamente puliti o bruniti, con poche o nessune intaccature nelle quali possa deporsi e decomporsi la materia estranea, questi strumenti sono facilmente puliti, ed il chirurgo deve vedere *egli stesso* che siano ben netti, perchè la scrupolosa polizia è un elemento importantissimo di successo. Se essi non sono puliti prima di essere adoperati, probabilmente si puliranno nella ferita, lasciando nelle parti molli e nel tessuto osseo la sostanza eterogenea ed a questo modo inoculeranno nei tessuti un materiale in decomposizione.

Questi osteotomi furono usati da me in una grande varietà di casi, avendo praticato con essi centinaia di osteotomie, sopra ossa talora dure e fragili, altra volta molli e facili a tagliare, e mi corrisposero mirabilmente. La mia prima serie è stata ed è tuttora in continuo uso, e non si è per nulla deteriorata: il più largo è stato passato due volte sopra la cote. Gli altri non vennero toccati (1).

Martello ed altri strumenti.

Il martello che io adopero è di legno duro (guaiaco) col manico di legno duro.

I soli altri strumenti usati sono un bisturi acuto ordinario, che occorre per penetrare d'un tratto fino all'osso, ed un paio di uncini ottusi, che devono essere adoperati delicatamente e con parsimonia.

La maniera di adoperare gli scalpelli e gli osteotomi è descritta più avanti. È conveniente che chi li voglia usare si eserciti sul cadavere o sulle ossa degli animali, per modo da famigliarizzarvi la mano ed acquistare l'abilità necessaria. Un falegname non affiderebbe a lavorare un legno prezioso alle mani di uno che non fosse versato a fondo nell'uso dei suoi ferri: quanto è più necessario che il chirurgo conosca il modo di maneggiare i suoi strumenti e sia famigliare coi principii della loro azione!

---

(1) Lo Spinelli, di Torino, fabbrica sul modello di Macewen, osteotomi e scalpelli veramente eccellenti. *N. del T.*

CAPITOLO IX.

CONSIDERAZIONI OPERATORIE GENERALI

Anestesia — Render l'arto esangue — Cuscino di sabbia — Incisione delle parti molli — Maniera di usare l'osteotomo — Maniera di usare lo scalpello — Nettezza degli strumenti.

Anestesia.

Prima di cominciare l'operazione l'ammalato dev'essere posto completamente sotto l'influenza d'un anestetico, perchè qualche movimento volontario dei muscoli, mentre si pratica l'incisione delle parti molli, potrebbe produrre una lesione più estesa del necessario. Bisogna mantenere l'effetto dell'anestetico per tutta la durata dell'operazione, poichè un movimento qualunque dell'arto, come quello prodotto da una potente contrazione muscolare, potrebbe cambiare la direzione dell'osteotomo, quando lo strumento è introdotto attraverso una massa muscolare. Si deve ancora prolungare la narcosi finchè l'arto sia disposto nella direzione voluta sull'assicella e sia applicato il bendaggio.

Render l'arto esangue.

Dopo che l'ammalato è perfettamente anestetizzato, si rende esangue l'arto. Ciò si può ottenere in uno o in due modi. Sia mettendo a profitto l'azione del sistema nervoso vaso-motore sui

vasi sanguigni, messa in giuoco quando l'arto è sostenuto verticalmente per la sua estremità inferiore e quando è completamente esangue, ciò che avviene in alcuni minuti, l'arto è circondato da una benda elastica, i primi giri della quale sono rapidamente applicati alcuni pollici al disopra del campo operativo, o prendendo una benda elastica, quale è usata da Esmarch ed avvolgendola dall'estremità inferiore dell'arto ad un punto situato al disopra di quello scelto per l'operazione e fissandola allora nel modo ordinario.

Questi due metodi furono ripetutamente provati sullo stesso ammalato, quello di Esmarch sopra un arto, quello di Lister sopra l'altro, ed entrambi si mostrarono efficaci. L'arto trattato col metodo di Esmarch, veramente, era il meno vascolarizzato dei due, ma la differenza era piccola. Queste considerazioni sono applicabili soltanto agli arti, nei quali non vi è pus liquido nocevole che possa essere spinto dal bendaggio nei vasi o nei tessuti circostanti, perchè in tal caso non vi sarebbe dubbio sulla scelta del metodo di Lister. Il grado di pressione prodotto dal cordone solido di gomma elastica è difficile a regolarsi; la sua forza è troppo concentrata, e ne possono per conseguenza risultare dei cattivi effetti, per modo che io non lo uso mai. La benda elastica è applicata con un maggior numero di giri, che hanno un effetto cumulativo, ed in grazia della sua larghezza la pressione è distribuita sopra un'area maggiore.

Cuscino di sabbia.

Quando l'arto è così reso esangue, lo si dispone in una posizione conveniente per l'esecuzione della sezione ossea. Allorchè si deve usare l'osteotomo o lo scalpello bisogna collocare l'arto sopra una superficie solida e resistente. La stessa tavola può bastare; ma quando l'arto inferiore, esteso, vi appoggia colla faccia inferiore ossia colla parte carnosa della coscia e col polpaccio della gamba, si ha una certa elasticità, che fa rimbalzare l'osteotomo, rimbalzo che, per verità, è leggero, ma spiacevole, e rende difficile il misurare la forza d'impulsione che si deve imprimere all'osteotomo.

Servono meglio dei pezzi di legno, modellati sull'arto ed imbottiti da cuscinetti di segatura di legno; ma un cuscino di sabbia (1) riesce superiore sotto ogni aspetto. Il cuscino ordinariamente usato misura diciotto pollici per dodici ($0^m,46$ per $0^m,30$); il sacco è riempito di sabbia giusto abbastanza perchè questa possa scorrere da una parte all'altra senza lasciare uno spazio vuoto — una pienezza moderata senza distinzione. La sabbia è inumidita immediatamente prima dell'operazione per impedire alla polvere di uscire e produrre una maggiore coesione fra le sue particelle, per modo che il cuscino si modella più prontamente sulla forma dell'arto. Si copre allora il cuscino con una pezza di garza e lo si pone sulla tavola. Poi si affonda in parte l'arto sul cuscino in modo conveniente per le singole operazioni. Il cuscino costituisce così una superficie solida e resistente ad un tempo dolce ed efficace come punto d'appoggio dell'arto. Una volta che il chirurgo ha sperimentato i vantaggi del nostro metodo, non è verosimile che cerchi di sostituirgli qualche altro mezzo.

Incisioni delle parti molli.

L'incisione dev'essere unica, netta e precisa e praticata di un sol colpo dello strumento. Evitare la dissezione. Precisare bene la regione in cui si deve praticare l'incisione e giungere fino all'osso il più direttamente possibile. La direzione dell'incisione dipende dalla sua ubicazione. Essa dev'essere praticata, permettendolo le circostanze, nella direzione delle fibre muscolari sottostanti. Siccome spesso si deve fare l'incisione delle parti molli secondo un asse affatto diverso da quello dell'incisione ossea, bisogna avere la precauzione, quando si giunge sull'osso col bisturi, di non spingervelo contro con tanta forza d'attraversare il periostio.

Di più, quando in tali circostanze l'osteotomo segue il bisturi, esso deve essere introdotto dapprima nella direzione dell'incisione delle parti molli, poscia lo si deve girare colla direzione

(1) Suggerito dal signor Beattie, uno degli allievi della mia clinica.

dell'incisione ossea che si ha in animo di praticare; girandolo a questo modo bisogna appoggiarlo leggermente sull'osso ad evitare di scollare e lacerare il periostio. Ho già ricordato i movimenti muscolari volontari, che hanno luogo se l'operando non è completamente anestetizzato; ma vi è ancora una manifestazione dell'irritabilità muscolare nel momento in cui il muscolo è attraversato dal coltello. La contrazione muscolare può produrre nel muscolo un'incisione più larga di quella che si vuole praticare e per di più un'alterazione dei rapporti fra la ferita cutanea e quella dei muscoli. Si può evitare il primo inconveniente introducendo il coltello col dorso rivolto secondo la direzione della contrazione muscolare per modo che la forza prodotta dalla irritabilità muscolare si consumi contro il dosso del bisturi, la punta del quale è fissata contro l'osso. D'altra parte, se l'incisione è fatta rapidamente e si ritira immediatamente il coltello, i rapporti fra la pelle e le fibre muscolari possono essere alterati dalla contrattilità muscolare e perciò l'introduzione dell'osteotomo resa difficile. È pertanto conveniente di mantenere il bisturi *in situ*, come guida dell'osteotomo, finchè quest'ultimo sia stato delicatamente introdotto: allora si ritira il bisturi. Si deve fissare la sede dell'incisione delle parti molli per modo d'evitare non solo di tagliare i più grossi vasi, ma anche i più piccoli, quando ciò sia possibile. Si può anche evitare le vene superficiali, quando si vedono, perchè la lunghezza totale dell'incisione non oltrepassa da un mezzo pollice ad un pollice (da $0^{m},013$ a $0^{m},025$): talora è anche minore, a seconda dello strumento e delle idee del chirurgo. Alcuni chirurghi desiderano di vedere ciò che stanno facendo, ed hanno bisogno di una larga incisione. Quando io praticai la mia seconda osteotomia feci una incisione delle parti molli sufficiente a permettermi di veder l'osso; nella seguente l'incisione fu larga abbastanza da potervi introdurre il dito in modo da sentire quello che facevo, mentre nelle successive praticai l'incisione di tal lunghezza da permettere soltanto l'introduzione dell'osteotomo. In poco tempo s'impara ad usare l'osteotomo come una sonda, essendo le sensazioni trasmesse dallo strumento sufficienti a far

conoscere all'operatore tutto quanto potrebbe rilevare coll'introduzione del dito. Per conseguenza la maggior parte delle incisioni per una osteotomia semplice non hanno più di un mezzo ad un pollice di lunghezza (0^m,013 a 0,^{m}025), qualche volta anche meno — secondo la larghezza dello strumento.

Nelle osteotomie cuneiformi l'incisione dev'essere più ampia. Volendo esportare un cuneo dalla tibia, e per verità essa è quasi l'unico osso sul quale si pratica l'osteotomia cuneiforme, l'incisione delle parti molli, a rigor di termini, non dev'essere più grande che la base del cuneo da esportarsi, od anche minore, perchè la pelle è assai scorrevole e si può facilmente spostare in alto od in basso sulla superficie dell'osso per modo che la si può far scivolare in alto per praticare l'incisione superiore, ed in basso per praticare l'inferiore. Val meglio tuttavia fare un'incisione ampia piuttosto che una ristretta, esponendosi in quest'ultimo caso a lacerare e contundere i tessuti, divaricando i margini della ferita con uncini smuzzi. Pel principiante l'incisione più grande è la più facile e la più sicura. Vale assai meglio avere un'incisione abbastanza ampia da permettere al chirurgo d'introdurvi il dito od anche di vedere ciò che sta facendo, che lavorare all'oscuro. Una volta che le impressioni tattili trasmesse dallo strumento sono sufficientemente sviluppate e che l'operatore acquista colla pratica la confidenza, le dimensioni dell'incisione possono essere ridotte.

Modo di adoperare l'osteotomo.

In quei casi nei quali si ha da adoperare l'osteotomo per una semplice incisione dell'osso, quando i tessuti da attraversare sono muscolari o spessi, lo si deve introdurre sulla guida del bisturi. prima di ritirare quest'ultimo, dopo aver praticata l'incisione delle parti molli. Quando l'osteotomo è giunto a ridosso dell'osso, lo si deve girare (senza premerlo troppo forte contro l'osso per non denudarlo del periostio) nella direzione in cui si vuol fare l'incisione ossea. Se vicino all'osso vi è qualche parte molle importante che è necessario di risparmiare, si deve usare l'osteotomo

in modo da dirigerne il tagliente lontano da essa. Avendo l'osteotomo i margini smuzzi, ce ne possiamo servire a spostare le parti molli, continuando però a tenerne il tagliente applicato contro l'osso. A questo modo si può spostare da lato parti importanti e tener lontano da esse il tagliente dell'osteotomo. Dopo un po' di pratica, l'osteotomo fa l'ufficio di una sonda, ed una volta che si sono coltivate le impressioni tattili trasmesse da questo strumento, esso riesce un indicatore delicato delle condizioni dell'osso, del rapporto preciso dell'osteotomo coll'osso stesso e dell'estensione della sezione ossea. Ma quando l'osteotomo è penetrato nell'osso per un pollice o due, perde la delicatezza del suo tatto e non indica più con precisione ciò che tocca col suo tagliente. Ciò è dovuto al modo con cui i lati dello strumento sono presi e compressi nell'osso: la forza di questa pressione laterale varia secondo la densità del tessuto osseo, attraverso al quale passa lo strumento.

Tuttavia si può rimediare facilmente ad un tale inconveniente introducendo uno strumento più piccolo sulla guida del più grosso prima usato, e ritirando quest'ultimo. Lo strumento più piccolo si trova allora sulla breccia fatta dal più grosso, ma, formando esso un cuneo più sottile, i suoi lati non sono compressi, per modo che funziona indicando la specie del tessuto in contatto immediato col suo tagliente. Si può ripetere questa manovra in un osso spesso sostituendo un terzo strumento di maggior sottigliezza.

Prima di cominciare a tagliar l'osso, si deve notare la posizione precisa dello scalpello in rapporto alle parti, per modo da poterlo mantenere sempre nella stessa direzione. Le linee che ne formano il manico ottagonale conferiscono allo scopo. Notato questo punto, si afferra solidamente l'istrumento colla mano sinistra, resa più ferma coll'appoggiarne il margine cubitale sull'arto dell'ammalato. Il chirurgo ha così un controllo completo dello strumento, lo può guidare con esattezza, nè può attenuare istantaneamente ogni impulso eccessivo o evitare qualsiasi deviazione che avesse potuto trasmettergli inavvertentemente col martello. Questo è importante, perchè il chirurgo che pratica le sue prime osteotomie potrebbe tenere debolmente lo strumento, per esempio, colle sole dita, ed

allora un colpo di martello leggermente ineguale è più forte e può essere causa che lo scalpello scivoli lungo la superficie dell'osso, dissecando il periostio o producendo qualche accidente ugualmente spiacevole. Quando lo scalpello è ben postato, si può allora ricorrere al martello, adoperandolo colla mano destra. Quando si sente che lo strato esterno dell'osso si è lasciato intaccare, non è conveniente tentar di completare d'un tratto questa porzione particolare della sezione, perchè allora lo strumento può rimanere preso ed incuneato più o meno fortemente. È bensì vero che coll'osteotomo la base del cuneo è rivolta all'infuori, epperò questo strumento si può ritirare più facilmente di un altro foggiato come lo scalpello da falegname: val meglio tuttavia di evitare ogni pericolo d'incuneamento. Ciò si ottiene completando in primo tempo la porzione superficiale della sezione, in modo da permettere all'osteotomo qualche piccolo movimento secondo la direzione della sua larghezza — secondo il suo grande asse e non ad angolo retto colla sua larghezza — ed eseguendo una serie di tali movimenti dopo ciascun colpo di martello, lo strumento non resterà incuneato. Si può anche fare attraversare allo strumento gli strati più profondi con movimenti di ventaglio, restando sempre sulla linea primitiva per modo da tagliare in traverso l'osso con movimenti di leva, invece di praticare una serie di perforazioni. Quando il chirurgo tenta di ritirare l'osteotomo dalle parti profonde dell'osso verso le superficiali, spesso lo strumento, a gran disdetta del chirurgo, non solo esce alla superficie dell'osso, ma fuoresce addirittura dall'incisione delle parti molli. Bisogna divaricare allora le labbra della ferita, reintrodurre lo strumento e cercare la breccia ossea.

Ad evitare questo inconveniente, invece di estrarre lo strumento dall'incisione, bisogna fargli eseguire dei movimenti di leva, ciò che si ottiene per mezzo di contrazioni e rilasciamenti alternati della mano, regolati nel modo seguente:

La mano leggermente chiusa intorno all'osteotomo, senza toccarlo pel momento, poggia fortemente il suo margine ulnare sull'arto dell'ammalato; allora lo strumento è solidamente afferrato

tra l'indice, il medio ed il pollice e si ottiene una forza di elevazione dovuta al rilasciamento dei muscoli palmari serrando energicamente le altre dita e ripetendo la manovra. A questo modo si può regolare con precisione l'elevazione dello strumento.

L'osteotomo e lo scalpello non devono essere spinti contro l'osso trasversalmente alla loro larghezza, perchè così facendo si possono rompere o piegare. L'osso stesso si può fendere longitudinalmente sotto una tale pressione. Le ossa molli dei bambini possono cedere abbastanza per evitare alcuno di questi accidenti, ma la pressione dello strumento trasversalmente alla sua larghezza anche in questo caso non è necessaria ed è inutile.

Maniera di adoperare lo scalpello.

Si adopera lo scalpello per escidere porzioni d'osso cuneiformi. Si potrebbe anche usare l'osteotomo, ma corrisponde assai meglio lo scalpello. Quando si sono fissate prima le dimensioni del cuneo da esportare, si misura l'altezza della base con un compasso di spessore, che, convenientemente disinfettato, si può applicare sulla superficie ossea e così serve di guida. Tagliando l'osso collo scalpello, si deve rivolgere la faccia rettilinea verso la parte dell'osso che deve restare nel corpo, la faccia tagliata in isbieco verso la parte che dev'essere esportata. Quando si vuol escidere un grosso cuneo, val meglio esportarlo in parecchi pezzi; dapprima un piccolo cuneo superficiale, quindi una porzione da ciascun lato, finchè si abbia raggiunta l'estensione desiderata. Se si tentasse d'esportare un cuneo profondo di un osso spesso in un sol pezzo, s'incontrerebbe una considerevole difficoltà per la tendenza dello scalpello ad inclinarsi verso la faccia rettilinea, specialmente dopo che l'intera superficie tagliata in isbieco è incastrata nel tessuto osseo. Un'altra ragione per non esportare l'intero cuneo in un sol pezzo si è che facendo altrimenti si può fare corrispondere ed adattare meglio le superficie di sezione dell'apertura cuneiforme. Per queste ragioni i cunei più grossi debbonsi esportare a pezzi. È forse inutile dire che non si deve spingere il

tagliente dello scalpello oltre la corteccia dell'osso, perchè altrimenti si potrebbero ferire le parti molli. La forma dell'osso normale, come lo dimostrano le sezioni, può riuscire di qualche aiuto a guidare la direzione dell'incisione ossea: ma non si può fare assegnamento assoluto sopra di essa in caso di ossa storte, perchè il loro contorno è spesso considerevolmente alterato. Bisogna ricordare che esse hanno la tendenza all'appiattimento, talora in una direzione, talora in un'altra e che, quando l'osso è incurvato, la porzione concava ha pareti più spesse. Come la tibia è l'osso che richiede quasi esclusivamente le osteotomie cuneiformi, esso è così superficiale alla sua faccia interna, che se ne può rilevare bene la forma particolare. Se si usa la precauzione di praticare una sezione sotto periostea si ha la sicurezza di non ferire le parti molli circostanti. È ugualmente importante di ricordare che si deve usare collo scalpello la stessa precauzione che coll'osteotomo, cioè di non esercitare la pressione trasversalmente alla sua larghezza. Quando si ricorre a questa manovra allo scopo di sollevare la porzione d'osso recisa, l'osso si può scheggiare. Se l'osso è duro, e lo scalpello ha il tagliente molto affilato, questo si può spezzare. D'altra parte questa manovra non è necessaria, e si può bene evitare. In molti casi è conveniente di non interessare tutto il diametro dell'osso ma di escidere il cuneo per modo che, esportandolo, si possa correggere in parte la deformità; la rimanente si corregge mediante il piccolo iato che si forma sulla faccia opposta. Operando a questo modo l'apice del cuneo non deve oltrepassare i tre quarti del diametro; il rimanente si può rompere.

Nettezza degli strumenti.

Si potrebbe credere che non sia necessario d'inculcare che gli strumenti debbono essere tenuti colla più scrupolosa nettezza, ma io sono convinto che questa precauzione non è tenuta nel debito conto. Il chirurgo vi deve guardare coi suoi propri occhi. Se gli osteotomi o gli scalpelli non sono perfettamente puliti prima di essere adoperati, si puliranno in contatto dell'osso ed inoculeranno

nel tessuto osseo un materiale eterogeneo che può riuscire assai nocivo ed anche pericoloso. Se l'operatore desidera introdurre il dito nella ferita, lo deve prima nettare scrupolosamente e rendere perfettamente asettico. Queste considerazioni si applicano ugualmente a tutto quanto ha attinenza coll'operazione e colla medicazione. Si devono usare le spugne soltanto nelle ferite recenti: quelle usate sulle ferite suppuranti non si devono portare a contatto di una ferita recente.

CAPITOLO X.

OSTEOTOMIA PER L'ANCHILOSI OSSEA DELL'ARTICOLAZIONE DELL'ANCA

Casi favorevoli per l'operazione — Il raddrizzamento forzato non esente da pericoli — Osteotomia intertrocanterica — Sezione sottocutanea del collo del femore — Osteotomia infratrocanterica — Sezione antisettica del collo del femore.

Casi favorevoli per l'operazione.

L'osteotomia è indicata quando la testa del femore è immobilizzata da un'anchilosi ossea, e l'arto inferiore è flesso sul bacino ad angolo sufficiente da impedire al piede di toccare il suolo. Vi sono casi di malattie dell'articolazione dell'anca, che si risolvono in anchilosi ossea, per cui l'arto non può più servire alla deambulazione od alla stazione in piedi. Esse possono avere origine da quell'affezione che conosciamo col nome di scrofola, o dell'artrite reumatica: l'anchilosi che proviene da quest'ultima è accompagnata da depositi ossei di varia forma intorno al collo del femore. Oltre questi vi sono casi di lussazioni d'antica data, non ridotte, nelle quali la testa del femore è stata fissata al bacino in modo da rendere impossibile la funzione dell'arto. In questi casi si possono praticare le osteotomie delle quali faremo parola.

Il raddrizzamento forzato non esente da pericoli.

Il raddrizzamento forzato, ordinariamente praticato allo scopo di ridurre l'anchilosi dell'anca, è ancora usato da alcuni chirurghi anche nei casi di saldatura ossea. Esso è un metodo che ha dati buoni risultati in molti casi, ma dobbiamo ricordare che la sua applicazione non è scevra di pericolo, avendo qualche volta dato luogo a gravi conseguenze. Io ho avuto l'occasione di osservare un caso nel quale un chirurgo ridusse una lussazione antica impiegando una forza considerevole: ne seguì la morte in capo a poche ore coi sintomi di emorragia interna e collasso. In un altro caso venne fratturata una porzione dell'osso iliaco nei tentativi di raddrizzamento. Si sarebbero probabilmente evitati questi risultati praticando l'osteotomia.

Osteotomia intertrocanterica.

La prima operazione che si possa chiamare osteotomia, fatta per correggere l' anchilosi angolare dell' anca, fu praticata dal dott. J. Rhea Barton, nel 1826. Egli la praticò facendo un'ampia incisione aperta delle parti molli, applicando poscia la sega fra i due trocanteri, e quindi raddrizzando l'osso. Il dott. Lewis A. Sayre nel 1862 esportò una porzione trasversale dell'osso fra i trocanteri, anch'egli con incisione aperta. Nel 1852 Langenbeck praticò l'osteotomia sottocutanea per l'anchilosi dell'anca, perforando dapprima l'osso con un trivello di un quarto di pollice (0^m,006) di diametro, e poscia introducendo attraverso al foro praticato dal medesimo una sega acuta, larga alla sua estremità un ottavo di pollice (0^m,003) e lunga quattro pollici (0^m,10); con essa divise l'osso fino allo strato compatto della faccia opposta. Questo venne rotto e l'arto raddrizzato.

Sezione sottocutanea del collo del femore.

Il signor Adams, nel 1869, praticò l'osteotomia sottocutanea all'anca. Gli strumenti che egli adoperò consistevano in un tenotomo largo un quarto di pollice (0^m,006), montato sopra un lungo

manico ed una piccola sega larga poco più d'un quarto di pollice, con un margine dentato lungo un pollice e mezzo (0^m,038) all'estremità di una lama smuzza di tre pollici (0^m,076) di lunghezza. Il signor Adams descrive la sua operazione così (1): " Introdussi il tenotomo un po' al disopra dell'apice del gran trocantere e portandolo direttamente in basso sul collo del femore divisi i muscoli ed apersi ampiamente il legamento capsulare. Ritirato il tenotomo, introdussi la piccola sega attraverso la via tracciata — preservandola dalla pressione colle dita della mano sinistra — direttamente sull'osso, che segai in traverso dall'avanti all'indietro ". Dapprima si tentò di ottenere una neartrosi, ma si formò una anchilosi ossea rettilinea, e l'operato potè riprendere le ordinarie sue occupazioni. Il signor Adams ha raccolto e riferito ventidue casi di questa operazione.

Operazione infratrocanterica.

Quando la testa dell'osso è stata distrutta, ovvero quando esiste in un'anchilosi secondaria ad un'artrite reumatica un deposito esuberante d'osso di nuova formazione che forma dei noduli duri o degli aghi intorno al collo del femore, il signor Gant propose la sezione sottocutanea della diafisi del femore, appena al disotto del piccolo trocantere; gli strumenti adoperati sono simili a quelli del signor Adams, tuttavia la sega ha un margine tagliente più lungo, ed una lama più stretta. Il signor Gant (2) praticò quest'operazione nel 1872. Nel 1875 il sig. Maunder fece un'operazione consimile, adoperando lo scalpello di Volkmann invece della sega. Volkmann (3) esportò un cuneo del femore sotto il trocantere in due casi di anchilosi angolare dell'anca di grado estremo, nel 1874.

Sezione antisettica del collo del femore.

Io ho praticato una osteotomia antisettica in un caso di lussazione di antica data, nella quale l'arto aveva preso una posizione

---

(1) *British Medical Journal*, 18 ottobre 1879, p. 666.
(2) *Lancet*, dicembre 1872; vedi anche *Brit. Med. Journ.*, 18 ott. 1879.
(3) Volkmann, *Centralblatt für Chirurgie*, n. 1, 1874.

che lo rendeva inutile. L'uomo aveva quarantadue anni, ed aveva riportato la lussazione della testa del femore ventotto anni prima. Nella stazione in piedi il tallone destro distava nove pollici ($0^m,23$) dal suolo e la coscia formava colla gamba un angolo di 40°. La testa dell'osso si trovava sulla faccia posteriore dell'osso iliaco, vicino all'incisura ischiatica. Il 7 luglio 1879, praticai un'incisione sul collo del femore lunga un pollice e mezzo ($0^m,038$) all'incirca, introdussi il dito, esplorai l'acetabolo e lo trovai ripieno di una sostanza dura, essendo la testa del femore unita all'osso iliaco per saldatura ossea. Introdussi allora un osteotomo, divisi in qualche colpo il collo del femore e raddrizzai liberamente l'arto. Tre settimane dopo, esaminato l'arto per la prima volta, lo trovai cicatrizzato: il sottile strato raggrinzato di coagulo sanguigno si distaccò lasciando al disotto una superficie epiteliale. Il 5 agosto permisi all'operato di lasciar il letto e di camminare colle stampelle. Ristabilitisi nell'anca dei leggeri movimenti, egli potè bentosto camminare bene con un bastone e con una suola di sughero dello spessore di circa un pollice ($0^m,025$). Non sofferse il minimo dolore, e la temperatura non si alzò mai al disopra del normale. I signori Adams e Gant praticarono le loro operazioni col metodo sottocutaneo, ed ottennero dei risultati veramente notevoli. Quantunque nel mio caso l'incisione non avesse che un pollice e mezzo di lunghezza ($0^m,038$), essa era sufficiente a permettermi l'introduzione del dito ad esplorare la posizione delle parti, le condizioni dell'acetabolo, e la natura della riunione delle ossa. Adunque la mia operazione non si potrebbe classificare fra le sottocutanee, ma fra le osteotomie antisettiche.

CAPITOLO XI.

OSTEOTOMIA PER ANCHILOSI OSSEA DEL GINOCCHIO

Casi favorevoli per l'operazione — Storia dell'operazione — Tecnica operativa — Casi illustrativi.

Casi favorevoli per l'operazione.

L'osteotomia è indicata nella cura delle anchilosi angolari dell'articolazione del ginocchio, quando esiste una deformità di tal grado da rendere difficile o impossibile il camminare e lo stare in piedi, e quando non si può praticare con sicurezza il raddrizzamento forzato. Quando esiste una saldatura ossea fra la testa della tibia ed i condili del femore, o fra la rotula e la porzione tibiale della superficie articolare del femore e nello stesso tempo esiste una flessione della gamba sulla coscia, il raddrizzamento forzato è spesso impossibile, e quando lo si volle tentare ne seguirono talora dei gravi accidenti. Vi sono dei casi nei quali la testa della tibia è saldata alla parte posteriore dei condili femorali sublussati, e se allora si tenta il raddrizzamento forzato ne può seguire una lussazione più o meno completa che termina coll'impotenza dell'arto. Volkmann (1) ha inoltre chiamato l'attenzione sopra un altro fatto patologico che si verifica quando la flessione angolare, cominciata nell'infanzia, persiste nella pubertà. " Esso consiste in un allungamento dei condili del femore nella direzione del grande asse dell'osso, dovuto all'accrescimento eccessivo dell'estremità inferiore della superficie articolare, che non è più sog-

(1) Volkmann, *On Antiseptic Osteotomy — Ed. Med. Journal*, marzo 1875.

getta alla pressione della testa della tibia e del peso del corpo nel camminare, in seguito alla posizione di flessione permanente della giuntura. La sezione longitudinale dei condili del femore prende per conseguenza la forma di una lunga ellisse „. In questa posizione, benchè l'articolazione possa persistere, tuttavia i legamenti laterali sono così ritratti da impedire di effettuare con buon esito il più piccolo raddrizzamento dell'arto. L'osteotomia offre in simili casi un rimedio facile e sicuro.

Storia dell'operazione.

Nel 1835 il dott. J. Rhea Barton praticò un'osteotomia aperta per la correzione di un'anchilosi del ginocchio. Nel 1844, l'operazione del dottor Barton fu modificata ed estesa dal dottor Gordon Buck, di Nuova York, il quale in un caso di sinostosi completa del ginocchio, esportò i condili del femore, la testa della tibia e la rotula, con un'escisione cuneiforme, e potè così ridurre la gamba in posizione quasi rettilinea. Quest'operazione, tuttavia si può considerare piuttosto come una resezione che come una osteotomia. Langenbeck praticò un'osteotomia sottocutanea per un'anchilosi del ginocchio nel 1852. Il signor Stromeyer Little (1) operò l'11 novembre 1868, un caso di anchilosi ossea del ginocchio destro, impiantando un robusto scalpello da falegname attraverso alla saldatura delle ossa in parecchie direzioni. Le operazioni di Langenbeck e di Little furono praticate col metodo sottocutaneo: nell'ultima la ferita guarì per prima intenzione ed in capo a tre mesi l'operato camminava colle stampelle. La prima osteotomia antisettica per anchilosi del ginocchio fu praticata da Volkmann di Halle nell'agosto del 1874. Nell'aprile 1875 io operai col metodo antisettico un'anchilosi del ginocchio — la prima osteotomia antisettica in Inghilterra — la ferita guarì per organizzazione del coagulo sanguigno. Nel dicembre 1876 il sig. Barwell (2) in un caso

(1) *Medico-Chirurgical Transactions*, vol. LIV, p. 247. Longmann, 1871.
(2) Richard Barwell's, *Clinical Lectures — British Medical Journal*, 28 aprile 1877.

di anchilosi del ginocchio divise il femore ad un dipresso col processo di Volkmann, usando anch'egli il metodo antisettico.

Tecnica operativa.

In alcuni casi di anchilosi del ginocchio, la deformità si può correggere colla semplice divisione del femore; in altri la posizione angolare può essere così grave da richiedere la divisione della tibia non meno che del femore. Operando sul femore, la posizione più conveniente dell'incisione delle parti molli è da un lato o dall'altro del tendine del retto anteriore — alcuni preferiscono il margine esterno — a livello di una linea orizzontale, tirata trasversalmente, ad un dito al di sopra della parte superiore del condilo esterno. Si deve far quivi un'incisione sufficiente a lasciar passare l'osteotomo in direzione longitudinale (e non trasversale, come taluno consiglia) fino all'osso: s'introduce allora longitudinalmente l'osteotomo e quindi lo si gira trasversalmente: si divide il femore pei due terzi del suo spessore; il rimanente si rompe o si piega. L'operatore deve ricordare che il lato esterno dell'osso è quivi più spesso e più resistente che il lato interno. Quando è necessaria un'operazione complementare sulla tibia, il luogo d'elezione è giusto al di sotto della tuberosità anteriore. Si fa un'incisione un po' più larga dell'osteotomo sulla cresta anteriore della tibia e si divide trasversalmente la tibia. Dividendo quivi la tibia, si può far passare lo strumento dalla faccia anteriore sul margine interno, alla faccia posteriore, dirigendo lo strumento dall'indentro all'infuori per modo che si possa dividere la corteccia compatta dell'osso sul lato interno, ciò che rende più facile la sezione consecutiva. Il perone non richiede di essere diviso, ma in casi di antica data i tendini del garretto possono richiedere la tenotomia, perchè si possa completare il raddrizzamento.

Casi illustrativi.

Io generalmente ho praticato la sola divisione del femore, ma in un caso nel quale il ginocchio era piegato proprio ad angolo retto, ho diviso anche la tibia. La fig. 15 rappresenta una deformità

di grado medio risultante da un'anchilosi del ginocchio. Trattavasi di una ragazza di sedici anni, già affetta da artrite scrofolosa del ginocchio, in seguito alla quale il ginocchio si piegò e rimase così per parecchi anni. Quando fu accettata all'ospedale, l'unione ossea fra la tibia ed il femore era perfetta. La tibia era respinta sul margine posteriore dei condili femorali e questi avevano la forma ellissoidale, che tendono a prendere quando la loro estremità non è per lungo tempo soggetta alla pressione del peso del corpo. In questo caso l'altezza dei condili sorpassava di un buon pollice ($0^{m},025$) quella dei condili dell'altro arto.

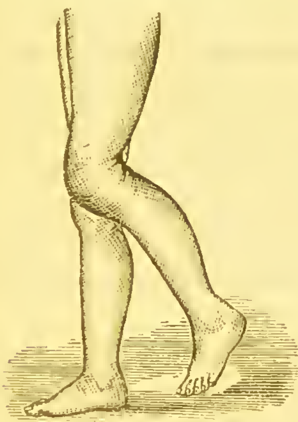


Fig. 15. — Anchilosi ossea del ginocchio — Deformità angolare.

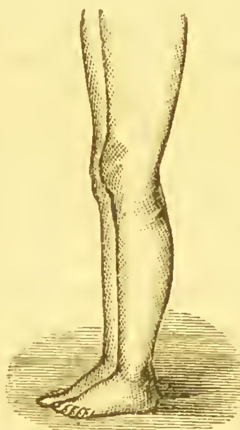


Fig. 16. — Risultato dopo l'osteotomia.

Nella stazione verticale ad arti paralleli, le dita dell'arto affetto distavano due pollici ($0^{m},05$) dal suolo ed il tallone sette pollici ($0^{m},177$). Praticai l'osteotomia col metodo sopradescritto: facendo l'incisione delle parti molli sul margine interno del retto anteriore. La ferita guarì per organizzazione del coagulo sanguigno.

In sei settimane l'operata fu dimessa coll'arto raddrizzato, come si vede nella fig. 16.

La tibia fu divisa, come pure il femore, in un caso di anchilosi, nel quale l'arto era piegato addirittura ad angolo retto (1). Trat-

(1) Estratto dai rapporti del dott. J. Wallace Anderson nel *Glasgow Med. Journal*, ottobre 1879.

tavasi di un giovane di ventidue anni, che sedici anni prima aveva cominciato a soffrire di un tumor bianco del ginocchio, pel quale fu curato. Quattro anni dopo, essendo l'articolazione passata a suppurazione, egli entrò nella Infermeria Reale, dove gli fu proposta l'amputazione. Egli la rifiutò. Entrò di poi nell'Infermeria di Belfast, dove rimase per alcune settimane, e ne fu dimesso come incurabile. Egli camminava con una stampella, sebbene la gamba fosse piegata ad angolo retto e fissata in anchilosi ossea. Si stabilì di praticare un'osteotomia sopra e sotto il ginocchio, ciò che fu fatto il 2 agosto 1879 e l'arto fu raddrizzato. Quindici giorni dopo le ferite furono esaminate per la prima volta, e si trovarono cicatrizzate. Ai 17 di settembre gli si permise di camminare. L'articolazione del ginocchio sporgeva in avanti, ma le ossa erano solidamente saldate, e l'arto era dritto. V'era circa un pollice (0^{m},025) di accorciamento, che gli permetteva appena di sollevare le dita dal suolo camminando. Un anno dopo egli si presentò all'ospedale. Aveva fatto, senza intermittenza, il suo mestiere di carrettiere: era obbligato a salire e discendere parecchie volte al giorno il predellino e lo faceva senza inconvenienti.

Sebbene la maggior parte dei casi di anchilosi angolare del ginocchio siano secondari a malattia, tuttavia la deformità può avere un'origine traumatica. In un caso di un giovane di ventisei anni, di origine traumatica, l'arto fu raddrizzato da me con un risultato soddisfacentissimo. Sei casi di anchilosi del ginocchio furono operati da me di osteotomia con risultato costante: guarigione delle ferite per organizzazione del coagulo sanguigno, senza suppurazione: raddrizzamento dell'arto e calli solidi.

CAPITOLO XII.

GINOCCHIO VALGO — CURA DIVERSA DALL'OSTEOTOMIA

Cura generale senza intervento operativo — Sezione sottocutanea dei tessuti fibrosi — Metodo del raddrizzamento forzato.

Cura generale senza intervento operativo.

Si fa spesso la questione se il ginocchio valgo guarisca " spontaneamente " coll'età, e non vi ha dubbio che si videro nell'infanzia dei casi, nei quali la deformità, quantunque spiccata ad un dato tempo, subì una correzione senza intervento operativo. Nella mia stessa pratica io riscontrai parecchi casi simili, nei quali il ginocchio valgo tenne dietro ad una malattia debilitante sopravvenuta nell'infanzia e la deformità fu riconosciuta per tempo e prontamente curata. È necessario di ricercare le condizioni che permettono o tendono a favorire la disparizione della deformità. Per la soluzione di questo quesito bisogna considerare quattro punti, lo stato delle ossa, l'estensione della deformità, le cause della debolezza di costituzione e la possibilità di togliere di mezzo la causa fisica della deformità. Se le ossa sono ancora in istato di poca consistenza o anche nello stato di rammollimento, se la deformità non è di alto grado, se si può rimediare alle cause dell'indebolimento costituzionale, se la causa fisica della deformità si può effettivamente rimuovere è probabile che le ossa possano col tempo riprendere la loro forma normale sotto una cura propria e ben diretta.

La cura dev'essere diretta a migliorare la costituzione generale e ad aumentare le forze con un'abbondante provvigione di aria pura, di buon nutrimento, d'olio di fegato di merluzzo e di tonici. Finchè le forze non sono ben ristabilite, il peso del corpo non dev'essere sopportato dagli arti.

Riguardo a questo ultimo punto il problema da risolvere è di sapere come esercitare gli arti per modo da mantenerne lo sviluppo e nello stesso tempo impedir loro di sopportare il peso del corpo. Non si deve permettere al bambino di tenersi in piedi e di camminare senza sostegno. Gli si può permettere di giuocare seduto o sdraiato sopra di una sedia o di un letto disposto sul pavimento: ma occorre ancor di più. Il bambino abbisogna di aria pura e di un esercizio più attivo che non una semplice passeggiata in carrozzella. Se si passa una sciarpa sotto le ascelle del bambino e la bambinaia lo sostiene per modo da sopportare la maggior parte del peso del corpo, l'ammalato può godere della passeggiata senza danno. In casa, una benda elastica fissata al soffitto ed attaccata ad un apparacchio sospensore per modo da lasciar toccare il suolo ai piedi del bambino, permetterà una considerevole somma di esercizi, senza che il peso del corpo graviti troppo fortemente sugli arti. Così vi sono varie macchine a ruote che sopportano il peso del corpo, mentre il bambino le spinge davanti a sè. Vi sono anche delle pedomotive, che hanno un comodo sedile e possono essere facilmente condotte dal bambino sia in camera che fuori. Vi sono molte altre invenzioni che si possono immaginare facilmente: il punto più importante è di non permettere che il peso del corpo graviti intieramente sulle gambe.

Gli apparecchi meccanici hanno trovato partigiani. Essi sono applicati in modo da spingere il ginocchio all'infuori: molti adottano un'assicella esterna con bende elastiche sopra il ginocchio. Fu usata anche l'estensione forzata o sola o insieme a vari apparecchi. Si parla, in casi isolati, di buoni risultati. Io personalmente non ne ho veduto. Al contrario, molti ammalati raccontano di essere stati prima, ad un dato periodo, sottoposti alla posizione coricata od all'applicazione di apparecchi che portarono per dei mesi con-

tinui — uno per più di sei mesi — ed affermano invariabilmente di non averne ricevuto alcun benefizio. Gli arti si mostravano talora diritti mentre l'ammalato restava a letto, facendo nascere la speranza, che svaniva non appena tentavano di camminare o di reggersi in piedi, e la deformità riprendeva il grado primitivo o si mostrava anche più grave. Epperò si può dire, e senza dubbio con ragione, che quelli non erano casi convenienti per un simile trattamento. Il solo obbligare l'ammalato a tenere per mesi la posizione coricata esercita una influenza depressiva e debilitante tale che si richiederebbero risultati un po' migliori di quel che non appaiano, perchè questo trattamento possa essere giustificato.

Questa par essere anche l'opinione dei chirurghi del continente. Il signor Delore riferisce di aver curato all'ospedale, con differenti assicelle ed i migliori apparecchi degli ammalati affetti da ginocchio valgo, tenendoli costantemente sotto la sua osservazione, in molti casi per più di sei mesi senza il più leggero benefizio. A Vienna in alcuni casi le assicelle furono tenute da cinque mesi a due anni, con un benefizio relativamente leggero.

Vi sono varie specie di sostegni, l'uso dei quali non impedisce all'ammalato di camminare e che possono render dei servizi, purchè siano fatti in modo da non incomodare l'ammalato. D'ordinario sono troppo pesanti ed incomodi per un uso prolungato: gli ammalati assai spesso ne sono vessati e li abbandonano bentosto.

Una volta che le ossa hanno raggiunto il periodo di eburneazione, gli apparecchi sono peggio che inutili, perchè non solo non fanno del bene, ma fanno perdere un tempo durante il quale la deformità si sviluppa e si formano i depositi ossei secondari che rendono i casi più difficili a curare e la deformità più difficile a correggere.

Sezione sottocutanea dei tessuti fibrosi.

La sezione del tendine del bicipite fu praticata la prima volta per la correzione del ginocchio valgo da Bonnet (Lione), ma giustizia vuole che si dica che Bonnet in seguito ripudiò questo metodo di cura del ginocchio valgo, poichè nel 1841 egli scriveva nel

suo trattato sulla tenotomia sottocutanea, " la sezione del tendine del bicipite facilita il raddrizzamento, ma non dà una guarigione stabile, perchè il suo effetto vien tosto distrutto dal camminare. Di tutti i casi, nei quali io praticai l'operazione, è impossibile citarne uno solo, nel quale abbia conseguito un successo definitivo ". Oltre a ciò, nientemeno che un chirurgo come Langenbeck, considerando che il legamento laterale esterno, retratto, fosse la causa del ginocchio valgo, propose ed eseguì la sezione del medesimo, ciò che fu ripetuto da Billroth. Quest'ultimo operò sopra adulti, i due primi dei quali guarirono con buon risultato; nel terzo la correzione riuscì incompleta e ne seguirono dei movimenti di lateralità nella giuntura: un quarto ebbe una paralisi completa dell'arto destro ed una paralisi parziale del sinistro con movimenti di lateralità nell'articolazione del ginocchio, che rendevano impossibile il camminare, senza il presidio di un apparecchio ortopedico. Io ebbi una volta l'opportunità di vedere il caso di un ragazzo di sette anni, sul quale era stata praticata la tenotomia del bicipite, ed il risultato non era per nulla soddisfacente, l'arto essendo ad un dipresso nelle stesse condizioni di prima. I parenti mi condussero il ragazzo, allo scopo di farne correggere la deformità mediante l'osteotomia. Billroth similmente praticò la sezione del legamento laterale esterno insieme a quella del bicipite e ne risultò una giuntura mobile, seguita da artrite secca (1). Il signor Jackson di Wolverhampton (2) propose e praticò la sezione delle parti molli della faccia esterna del ginocchio. Il sig. Reeves divise il bicipite, il legamento laterale esterno ed il fascia lata (3). Il signor Brodhurst incise pure la fascia ileo-tibiale tesa, il tendine del bicipite ed il legamento laterale esterno, ed afferma che dopo una considerevole esperienza di questo modo di operare egli ha ragione di essere soddisfatto de' suoi risultati. In un caso che fu presentato dal sig. Brodhurst alla Società Clinica di Londra nel

(1) *Langenbeck's Archiv*, 1879, vol. XXIII.
(2) *British Medical Journal*, 28 settembre 1878.
(3) *British Medical Journal*, 21 settembre 1878.

giugno 1879 (1), nel quale fu usato questo trattamento, si constatò che l'operato non poteva camminare senza stampelle e senza apparecchio ortopedico, ed alcuni membri di quella Società non sembravano affatto soddisfatti del risultato; uno di essi (2) riferisce in uno scritto posteriore come fu pienamente dimostrato a tutti i presenti alla seduta della Società Clinica in giugno che il metodo, di cui il signor Brodhurst si era fatto il propugnatore, era peggio che inutile.

Langenbeck pensò che il vuoto lasciato dal divaricamento della tibia dal condilo esterno venga tosto riempito da un'ipertrofia del condilo esterno e da una graduale atrofia dell'interno. Bisogna ricordare che il condilo esterno e la tibia vengono a mutuo contatto tostochè l'individuo s'alza in piedi o cammina, e che, per conseguenza, il vuoto viene allora riempito: d'altra parte, per tutto il tempo che l'ammalato rimane a letto, non vi è pressione sul condilo interno, che non può atrofizzarsi spontaneamente.

Questi processi ebbero evidentemente origine dalla mancanza di un giusto apprezzamento delle condizioni patologiche del ginocchio valgo, non essendo i legamenti ed i tendini, come quei chirurghi supposero, la causa della deformità: il loro accorciamento e le loro retrazioni sono soltanto il risultato di una deformità ossea, senza correggere la quale, qualsiasi sezione dei tessuti fibrosi è inutile. La sezione di questi tessuti non è senza pericolo, essendo stato diviso il nervo popliteo esterno, risultandone, in alcuni casi, una paralisi permanente, in altri, disturbi passeggeri.

In seguito alla sezione dei legamenti esterni ne risultò in qualche caso un rilasciamento dell'articolazione e l'operato fu costretto a portare un apparecchio ortopedico o a ricorrere all'uso delle stampelle per il resto della vita.

Metodo del raddrizzamento forzato.

Il metodo del raddrizzamento forzato, applicato al ginocchio, fu un progresso reale, perchè cerca di correggere la deformità,

---

(1) *Lancet*, giugno 1879.
(2) *British Medical Journal*, 18 ottobre 1879.

attaccando la lesione ossea patologica. Questo metodo, che dapprima fu applicato alla correzione delle fratture mal consolidate e delle anchilosi, fu esteso da Guerin alla correzione delle curve rachitiche, sotto il nome di *Osteoclasia manuale*, mentre Rizzoli introdusse nella pratica l'osteoclasia meccanica, che opera il raddrizzamento dell'arto per mezzo di strumenti meccanici in luogo delle mani.

Bardeleben usò nel ginocchio valgo un apparecchio, che consiste in due cilindri uniti da corregge laterali, cilindri fissati all'arto in flessione quando la tibia ed il femore prendono una direzione rettilinea. Estendendo l'arto, l'apparecchio, conservando la sua posizione fissa, obbliga l'arto stesso a restare nella direzione rettilinea. Il signor Delore ha applicato e perfezionato l'osteoclasia manuale nel ginocchio valgo. Come questo processo fu molto praticato dal sig. Delore e dai nostri vicini del continente, io riferirò qui alcuni fatti che lo riguardano. Varie sono le posizioni, nelle quali si può disporre l'operando per praticare l'osteoclasia manuale.

Il sig. Delore mette l'ammalato completamente anestetizzato sul lato da operare e quindi esercita una pressione sulla sommità del ginocchio, mentre la coscia ed il malleolo esterno poggiano sulla tavola.

Il sig. Tillaux pone l'ammalato sul lato opposto a quello da raddrizzare, mentre degli assistenti fissano il bacino e la coscia: si appoggia sul tavolo la sporgenza del ginocchio e si corregge la deformità servendosi della gamba come di una leva.

Questo raddrizzamento è accompagnato dalla produzione di una serie di scrosci differenti a seconda che si rompono i legamenti, il periostio e le epifisi; talora uno scroscio assai distinto indica la divisione completa dell'osso. Koenig preferisce di praticare l'osteoclasia manuale in più sedute, mantenendo con un apparecchio gessato ciò che ha guadagnato in ciascuna seduta, ad un dipresso coll'istesso metodo con cui alcuni chirurghi tedeschi correggono il piede torto. È risaputo che nei bambini la deformità si può correggere prendendo la coscia con una mano, la gamba coll'altra e premendo coi pollici contro la sporgenza del ginocchio.

Il tempo necessario a praticare questa operazione fu stabilito da Delore da cinque minuti a mezz'ora; talvolta sono necessari otto assistenti per praticare il raddrizzamento. Quando il membro è raddrizzato, è disposto in un bendaggio al gesso od al silicato per sei settimane a due mesi, dopo di che si sostituisce un semplice bendaggio ad assicella. Nella maggioranza dei casi, nei quali si pratica questo metodo, ne segue una leggera reazione febbrile e leggeri dolori durante i primi giorni. Togliendo l'apparecchio inamovibile, si trova il ginocchio più o meno rigido, ma il massaggio ed i movimenti graduali fanno sparire questa rigidità. È necessario l'uso delle stampelle per un tempo considerevole ed è ancora necessario di vegliare all'applicazione di apparecchi di sostegno durante il primo anno. Sopra 200 casi della pratica del sig. Delore vi fu soltanto un caso di morte, non dovuto all'operazione, ma alla scarlattina. Vi ebbero alcuni casi di artrite subacuta e di altre affezioni dell'articolazione del ginocchio. Billroth ha alcuni casi di raddrizzamento forzato nei quali insorse la paralisi parziale del nervo popliteo esterno: mentre I. Boeckel ebbe dopo il raddrizzamento forzato uno scollamento del periostio seguìto da una periostite suppurata del femore. Delore opera quasi sempre sui fanciulli e si capisce come l'osteoclasia manuale possa essere praticabile nel periodo di *rammollimento*, mentre le ossa sono molli e più suscettibili di cedere che i legamenti. Questo metodo fu praticato da me in un caso di un fanciullo di cinque anni, e, dopo molte difficoltà, gli arti furono passabilmente raddrizzati pel distacco, da quanto apparve, dell'epifisi del femore.

La difficoltà di questa operazione fu assai maggiore di quella dell'osteotomia, ed il risultato non fu così buono come quello che si potrebbe ottenere dall'osteotomia della diafisi del femore. Il signor Delore fissa l'età di diciotto anni come limite entro il quale questo metodo può essere praticato, ma essa è considerata come assai al di là dell'età in cui lo si può praticare con sicurezza: perchè dev'essere assai difficile ed anche pericoloso tentarlo dopo il periodo di eburneazione. Volkmann lo tentò in un caso e non riuscì. In due casi io tentai di raddrizzare gli arti d'individui di

più di dodici anni coll'osteoclasia manuale e non vi sono riuscito. È vero tuttavia che non fu applicata la forza riunita di parecchi assistenti. Mentre si ottennero risultati favorevoli sui bambini, la pratica del metodo sugli adolescenti si presenta sotto tutt'altro aspetto. Di 26 arti, 13 operati da Billroth, 1 da Guerin e 12 riferiti nelle tisi di Saurel, Barbarin, De Santi, Vergues e Aysaguer — 8 furono perfettamente raddrizzati, 7 lo furono incompletamente, 2 furono seguiti da artrite subacuta e 9 finirono con movimenti laterali di grado abbastanza elevato da rendere difficile assai il camminare.

Qual è la lesione prodotta dall'osteoclasia manuale, applicata al ginocchio valgo? Questa questione fu investigata dai sigg. Saurel, Barbarin e Barbier, che sperimentarono questo metodo sul cadavere di bambini da qualche mese a due anni. Essi trovarono l'epifisi femorale distaccata in 7 casi: la femorale e la tibiale in 2 casi: l'epifisi tibiale sola in 3 casi: ed in 3 v'era la rottura del legamento laterale esterno.

Alcuni fatti clinici riferiti da Billroth tendono a confermare la produzione di queste lesioni nei bambini, mostrando la facilità maggiore che hanno le epifisi a distaccarsi, più che non i legamenti a rompersi. Nell'adolescente avviene appunto il contrario. De Santi sperimentò su cadaveri d'individui di 18 a 20 anni e ottenne 12 fatti. In 9 vi fu rottura del legamento laterale esterno, in 2 si distaccò una porzione del condilo esterno, ed in 1 avvenne la frattura articolare del condilo.

Questi fatti sono ancora confermati da altri fatti clinici ottenuti col raddrizzamento forzato nell'adulto, dove in 14 casi avvenne la rottura del legamento laterale esterno, ed in 1 la frattura del condilo femorale.

Si vede adunque che nel raddrizzamento forzato praticato sui bambini può succedere il distacco dell'epifisi del femore o della tibia o di entrambi, ed anche talvolta la rottura del legamento laterale esterno. Nell'adolescente avviene più frequentemente la lacerazione del legamento laterale esterno, e di regola ne consegue un rilasciamento permanente dell'articolazione.

Come la tendenza alla rottura del legamento laterale esterno aumenta coll'età, i risultati del raddrizzamento forzato sono tanto migliori, quanto più l'ammalato è giovane. Il timore di un arresto di accrescimento dell'osso nel distacco dell'epifisi non è giustificato dai risultati.

Ciò è spiegato da Barbarin, il quale dimostrò che la frattura ha luogo alle estremità inferiori della diafisi, e che la cartilagine epifisaria rimanendo attaccata all'epifisi provvede così alla sua nutrizione.

In conclusione adunque l'osteoclasia manuale è applicabile soltanto nei bambini, nei quali le ossa sono ancora molli. Nell'adolescente essa può produrre una condizione peggiore della deformità che si vuol correggere. Nell'uno e nell'altro caso essa ha un'azione vaga ed incerta; può produrre il distacco dell'epifisi del femore o della tibia o di entrambi o può non produrlo in alcuno dei due; talvolta può succedere la frattura dei condili, spesso la rottura del legamento laterale esterno; in fatto, nessuno conosce prima del termine dell'operazione quale particolare lesione può produrre questa forza, che è difficile maneggiare!

Se questa operazione fosse stata praticata nel periodo non antisettico, essa avrebbe avuto il vantaggio sopra ogni operazione cruenta, poich'essa avrebbe prodotto una frattura semplice — cioè una lesione non esposta all'aria. Ma un'osteotomia antisettica si può considerare come una frattura o incisione semplice, e sotto questo rapporto, essa è veramente allo stesso livello del raddrizzamento forzato. Stabilito questo, resta a paragonare la frattura problematica dell'osso e la probabile rottura del legamento laterale esterno, che si ha nel raddrizzamento forzato, coll'esattezza matematica della sezione dell'osso praticata collo scalpello.

I risultati definitivi dell'osteoclasia manuale non offrono maggiori vantaggi, dovendo l'ammalato restare più a lungo nelle assicelle ed essendo protratta più a lungo la guarigione definitiva. Si può concludere con sicurezza che l'osteoclasia manuale o meccanica ha fatto il suo tempo, e non può più essere praticata di fronte ai metodi più esatti di oggigiorno.

CAPITOLO XIII.

GINOCCHIO VALGO — OSTEO-ARTROTOMIA
SEPARAZIONE DEL CONDILO INTERNO DEL FEMORE

Varie operazioni proposte per la separazione del condilo interno del femore — Difetti della separazione del condilo interno del femore quale cura del ginocchio valgo.

VARIE OPERAZIONI PROPOSTE PER LA SEPARAZIONE DEL CONDILO INTERNO DEL FEMORE.

Altre volte le idee predominanti intorno alla patologia del ginocchio valgo tendevano a dirigere quasi esclusivamente l'attenzione sul condilo interno ed a considerare il suo allungamento come il solo fattore delle deformità. È probabilmente sotto l'influenza di questa idea che tante operazioni sono state proposte per la separazione del condilo interno.

I nostri vicini del continente, ritenendo che la separazione del condilo interno importi necessariamente l'apertura dell'articolazione, comprendono tutte queste operazioni sotto il nome di osteo-artrotomia, e, praticamente, il titolo è meritato.

La prima operazione che ebbe per oggetto di attaccare e ridurre il condilo interno fu praticata dal prof. Annandale d'Edimburgo. Il 16 marzo 1875 egli aprì la giuntura, in un caso di ginocchio valgo (1), con una incisione longitudinale sulla faccia esterna, di-

(1) *Edimburgh Medical Journal*, vol. XXI, p. 18.

vise i legamenti laterali ed i crociati, ed esportò colla sega una porzione leggermente cuneiforme del condilo interno, ed una piccola porzione del condilo esterno del femore. L'operazione fu fatta col metodo antisettico e quantunque l'arto sia stato raddrizzato, rimase anchilosato. Un'operazione ad un dipresso simile fu ripetuta dal signor Howse (1). Il prof. Annandale ora più non consiglia la sua operazione e non l'ha più ripetuta, dando la preferenza ad altro dei metodi escogitati di poi. Questa operazione si può propriamente considerare come una resezione parziale dell'articolazione del ginocchio piuttosto che una osteotomia nello stretto senso della parola. La figura 17 rappresenta la linea dell'incisione attraverso i condili praticata dal prof. Annandale nel caso sovra riferito.



Fig. 17. — Linea della incisione praticata da Annandale.

Circa un anno dopo, la possibilità pratica della separazione del condilo interno fu dimostrata con un lampo di genio da Ogston di Aberdeen. Questa fu la prima osteo-artrotomia pratica e la base degli altri metodi immaginati di poi per distaccare il condilo interno. La sua prima operazione fu praticata il 17 marzo 1876 (2). Ogston si serve del coltello e della sega di Adams.

Per praticare l'operazione si flette il ginocchio più che sia possibile; s'introduce a piatto un lungo tenotomo due o tre pollici (0^m,050 a 0^m,076) al disopra dell'apice del condilo interno, e lo si spinge in basso, in avanti ed all'infuori finchè se ne sente la punta nello spazio intercondiloideo. Allora si gira in basso il tagliente del tenotomo e si dividono le parti molli fino all'osso mentre si ritira lo strumento. Quindi s'introduce, attraverso al solco fatto dal tenotomo, la sega di Adams e si sega in traverso il condilo interno dall'alto al basso pei tre quarti circa del suo spessore. Si completa la frattura col raddrizzamento forzato del-

(1) *Guy's Hospital Reports*, 1875.
(2) *Edimburgh Med. Journal*, marzo 1877.

l'arto ed il condilo, divenuto libero, scivola in alto sulla superficie segata.

L'operazione era manifestamente praticabile e le sue probabilità di successo erano tali che essa diventò meritamente popolare e fu ben presto ripetuta dai chirurghi in Inghilterra ed in Germania, con risultati molto soddisfacenti.

Il signor Barker riferisce che sopra quarantacinque casi pubblicati, raccolti da lui, trovò soltanto un caso di morte direttamente imputabile all'operazione (1); l'operato morì quarantotto ore dopo di grave setticemia. D'allora è riferito un altro caso di morte per setticemia in seguito all'operazione d'Ogston (2).

La figura 18 mostra la linea dell'incisione praticata da Ogston nel segare il condilo interno del femore, e la figura 19 rappresenta



Fig. 18. — Divisione del condilo interno — Linea di Ogston.



Fig. 19. — Divisione del condilo interno — Risultato del raddrizzamento.

lo stesso arto, dopo che il condilo è distaccato e spinto in alto dal raddrizzamento.

Invece di praticare l'operazione sottocutanea Schmitz di Pietroburgo (3) pensò che il processo di Ogston può essere pra-

---

(1) M. Barker, *Operations for Genu Valgum contrasted* — *Brit. Medical Journal*, 5 luglio 1879, p. 2. — Vedi anche *Lancet*, 16 novembre 1878, per le osservazioni. — Vedi inoltre *Transactions of Clinical Society of London*, 1879.

(2) *Centralblatt für Chirurgie*, n. 3, 1880.

(3) Ibid., aprile 1879.

ticato con maggior esattezza se si fa una incisione più ampia, attraverso alla quale l'occhio possa vedere ciò che si sta facendo: questa ferita aperta lascia nello stesso tempo libero passaggio allo scolo dei liquidi. Egli cita il caso di una ragazza di sedici anni, che fu sottoposta a questa operazione con buon risultato. Egli propone anche di praticare l'operazione senza le cautele antisettiche. Sarebbe interessante conoscere il risultato dei suoi primi venti casi trattati a questo modo.

Una modificazione più importante dell'operazione di Ogston fu fatta dal signor Reeves a East London Children's Hospital il 17 marzo 1879 (1).

Il signor Reeves propose di separare o distaccare il condilo interno con uno scalpello, invece che colla sega, ed il suo scopo è di non aprire la giuntura. Egli penetra nel condilo il più profondamente possibile, *ma solo fino al punto in cui la cartilagine lo ricopre.* Invece di separare il condilo collo scalpello egli lo smuove soltanto, e la separazione è completata dal raddrizzamento forzato dell'arto. Il signor Reeves ha operato principalmente sopra fanciulli, ed è veramente possibile che in essi, quando sono molto giovani, il tessuto spongioso dei condili sia così molle da permettere di comprimere il condilo interno mediante il raddrizzamento forzato, in modo da correggere la deformità senza aprire la giuntura. Mai in tali condizioni sorge la questione se il raddrizzamento forzato non possa di per se stesso raddrizzare la deformità senza altro processo. Nei fanciulli ad ossa eburneate, nell'adulto e nei casi di grave deformità la giuntura sarà aperta, sia dallo scalpello, sia dal rompersi della cartilagine articolare, quando si tenta di raddrizzare l'arto ed il condilo interno è spinto in alto.

De Santi (2) ha praticato parecchie volte l'operazione di Reeves sul cadavere, ma non potè mai ottenere un'abduzione di 30° senza lacerare la cartilagine diartrodiale e conseguentemente senza aprire la giuntura.

---

(1) *British Medical Journal*, 21 settembre 1878.

(2) Dott. De Santi, *Revue critique — Le Genu Valgum et les procédés modernes de son traitement; Archives Génér. de médecine*, vol. I, giugno 1879.

Gli esperimenti sul cadavere di adolescenti mi hanno mostrato che è estremamente difficile dividere l'osso fino alla cartilagine articolare, senza che lo scalpello la perfori o la rompa, per modo che, nel vivo, per raggiungere questo scopo sarebbe certamente necessario una grande precisione e delicatezza di maneggi.

Anche ammettendo che queste delicate manovre siano coronate da successo, e che lo strumento non sia penetrato nella giuntura, la cartilagine articolare, la cui elasticità è molto limitata, si romperà e si rompe all'atto del raddrizzamento forzato, e se la deformità è di alto grado, ne risulta una breccia considerevole sulla superficie articolare opposta, come nell'operazione primitiva di Ogston. Il signor Barker (1) ha sperimentato la difficoltà di espletare questa operazione senza aprire la giuntura, poichè, quantunque egli abbia usate le più grandi precauzioni, trovò che l'articolazione era largamente interessata.

Questo è pure successo frequentemente nella pratica degli altri chirurghi. Per quanto concerne la praticabilità teorica della correzione delle deformità con questo processo senza aprire la giuntura, un chirurgo americano (2) dichiara francamente che egli non è capace di comprendere come la massa del condilo interno possa essere spostata in alto mentre la superficie articolare, colla sua cartilagine d'incrostazione, resta intatta, senza esportare una parte della sostanza ossea che è condensata alla sua base. Tuttavia lo scalpello ha questo vantaggio sulla sega, anche quando si apra la giuntura, che non lascia dietro di sè polvere o detriti.

Considerando le due deformità ossee risultanti dall'operazione di Ogston, — l'irregolarità della superficie articolare coll'apertura dell'articolazione e la sporgenza acuta del condilo interno spostato in alto sulla faccia interna del ginocchio, — io pensai che si potrebbe facilmente rimediarvi esportando un cuneo d'osso nella stessa direzione. Escidendo con cura sulla linea d'Ogston, collo

---

(1) M. Barker, op. cit.

(2) *Remarks on the Operative Treatment of Genu Valgum*, di Geo. R. Fowler, M. D. e Lewis S. Pilcher, M. D. New-York, 1879.

scalpello, un cuneo, l'apice del quale si venga a trovare sulla cartilagine articolare, si può allora piegare in alto il condilo interno, così separato, fin contro la diafisi dell'osso, e, siccome l'apice cartilagineo non subisce pressione, non si rompe e la giuntura non viene aperta.

Io praticai parecchie volte questa operazione sul cadavere e, soddisfatto di queste esperienze, posi in atto questo processo in un caso di ginocchio valgo bilaterale. L'operazione fu praticata il 10 maggio 1878 (1), e diede un risultato soddisfacente, ma non così perfetto come quello che ottenni colla mia prima operazione — divisione della diafisi del femore alla sua estremità condiloidea.

D'altra parte l'escisione di un cuneo è più difficile a praticare che una sezione semplice. Inoltre per me non è dubbio che nel caso pratico la giuntura venga qualche volta aperta. Per coloro che preferiscono ancora la separazione del condilo interno, questa operazione sarebbe preferibile, nell'adulto, al distacco del condilo stesso colla sega o collo scalpello.

Sebbene eviti le due deformità ossee, stanno contro di lei tutte le altre obiezioni sollevate contro la separazione del condilo interno. Io ho praticato una volta questa operazione e l'ho trovata molto più difficile che l'osteotomia semplice attraverso la diafisi, e, dopo tutto, essa non mi ha dato un risultato abbastanza buono, perchè io la ripetessi, e non posso raccomandarla perchè preferisco d'assai la mia prima operazione.

Un'altra operazione che ha per oggetto lo spostamento del condilo interno, fu praticata dal signor Chiene di Edimburgo nell'aprile 1877 (2). Invece di segare o d'incidere il condilo interno il sig. Chiene esporta un cuneo d'osso obliquamente trasversale dalla base del condilo, piega in seguito lo stretto collo che tiene ancora il condilo attaccato alla diafisi e così sposta il condilo in alto. Il signor Chiene descrive così la sua operazione: " Tro-

---

(1) Sette giorni prima delle modificazioni di Reeves all'operazione di Ogston.

(2) M. John Chiene, *On the Treatment of Knock-Knee — Edimburg Medical Journal*, 1879, p. 881.

vato il tubercolo del condilo interno, al quale si inserisce il tendine del grande adduttore, si fa una incisione di due o tre pollici ($0^m,05$ a $0^m,076$) di lunghezza sul tubercolo, secondo il grande asse dell'arto. L'incisione comincia a mezzo pollice ($0^m,012$) al disotto del tubercolo e viene prolungata in alto fino ad una sufficiente distanza. Fatta l'incisione della pelle e dell'aponeurosi, si scopre il tendine del grande adduttore. Si passa al davanti del tendine fra esso e le fibre del vasto interno. Si mette così allo scoperto l'osso rivestito dal periostio, si vede l'arteria articolare superiore e la si taglia tra due legature. Quindi si pratica un'incisione crociata sul periostio e lo si scolla, denudando l'osso. Collo scalpello ed il martello si esporta un segmento cuneiforme dell'osso dalla base del condilo, immediatamente al disopra del tubercolo d'inserzione del grande adduttore. L'altezza del cuneo dipenderà dal grado della deformità. Il grande asse del cuneo è diretto in basso ed all'infuori verso l'incisura intercondiloidea. Il cuneo è ad un livello superiore alla linea epifisaria. L'apice del cuneo può toccare questa linea „.

Tutte le operazioni dirette a separare il condilo interno furono praticate sulla linea d'Ogston. Il signor Chiene tuttavia introdusse la novità di separare il condilo interno con una incisione in direzione leggermente diversa.

Il sig. Chiene dice che il cuneo è esportato ad un livello superiore alla linea epifisaria; questo veramente non concorda colla descrizione dell'operazione. Egli dice che comincia ad escidere il cuneo appena al disopra del tubercolo d'inserzione del tendine del grande adduttore. Questo tubercolo rappresenta l'estremità della linea epifisaria. Il più spesso il tubercolo è al disotto dell'epifisi; quantunque talvolta l'epifisi lo tagli pel mezzo. Se, adunque, si comincia a tagliare il cuneo immediatamente al disopra del tubercolo, fino dal bel principio si è esposti ad interessare l'epifisi, ma, come il grande asse del cuneo è diretto in basso ed all'infuori, verso l'incisura intercondiloidea, è evidente che si esporterà una considerevole porzione dell'epifisi. Quantunque teoricamente l'operazione sia praticabile senza aprire la giuntura, tuttavia in pra-

tica è quasi certo che la giuntura sarà aperta, sia durante l'operazione, sia nel raddrizzare l'arto (1). Il dott. Pilcher nella critica di questa operazione dice: — " La frattura del ponte osseo è probabile e appunto il sig. Chiene mi riferisce essere occorsa in alcuni dei suoi casi. Il secondo caso operato dal sig. Chiene, e da me riferito, mostra i risultati poco soddisfacenti dell'operazione nei casi di alto grado, importando un'operazione grave, un lungo periodo di cicatrizzazione ed una debolezza dell'arto che persiste lungo tempo ". La lunghezza dell'incisione richiesta, la dissezione necessariamente alquanto diligente, la legatura di un'arteria, lo scollamento di una porzione di periostio prima d'incominciare ad escidere il cuneo sono inconvenienti, che, presi insieme agli altri svantaggi, sono ragione sufficiente perchè questa formidabile operazione sia stata raramente praticata.

Difetti della separazione del condilo interno del femore nel ginocchio valgo.

Come tutte le operazioni precedenti hanno lo stesso obbiettivo — distaccare il condilo femorale interno e portarlo ad un livello più alto — esse sono tutte, quale più quale meno, soggette a certi difetti. Parecchie di queste operazioni sono state escogitate nel pensiero erroneo che la sola causa della deformità nel ginocchio valgo consista in un allungamento del condilo. Supponendo anche di ammetterlo come una verità patologica, ciò non impedisce di rimediare alle condizioni fisiche con un'operazione attraverso alla diafisi. Al giorno d'oggi però prevalgono idee più corrette sul ginocchio valgo, secondo le quali, benchè nel maggior numero dei casi il condilo interno sia allungato, l'allungamento del condilo stesso non è che uno dei fattori, spesso il meno importante; il terzo inferiore del femore il più sovente è incurvato all'indentro.

Pertanto le condizioni patologiche non indicano una preferenza per questo processo: al contrario, se la patologia mostra da qual parte si debba rivolgere la scelta, questa parte è la diafisi femo-

---

(1) Geo. R. Fowler, M. D. e Lewis S. Pilcher, M. D., op. cit.

rale condiloidea. Se la sua patologica ragione di essere è oscura, la sua base anatomica lo è ancora di più.

Questo processo produce una superficie articolare irregolare, una projezione acuta dell'osso sulla faccia interna del ginocchio, causata dallo spostamento in alto della superficie segata o incisa e lascia intatti i robusti legamenti e tendini della faccia esterna del ginocchio, mentre annienta tutta l'influenza che possono avere le parti corrispondenti alla faccia interna nel mantenere la solidità della giuntura, col dividere in alto l'inserzione del legamento laterale interno. D'altra parte, il legamento laterale esterno si può rompere nei casi gravi, quando si ricorre al raddrizzamento forzato, e ne segue la mobilità della giuntura. Questi difetti sono più o meno spiccati a seconda della gravità dei casi.

Dunque, chirurgicamente, la giuntura è aperta; la sua integrità è compromessa o dallo strumento o dal raddrizzamento forzato dell'arto, e ne può seguire uno spandimento di sangue o di sinovia. Quando si usa la sega i detriti e la polvere dell'osso cadono nella giuntura. Questi difetti sono più spiccati quando si usa la sega, molto meno quando si usa lo scalpello per una incisione semplice, meno ancora nell'osteotomia cuneiforme. Ma l'escisione di un cuneo richiede tali precauzioni, ed è ad un tempo una così formidabile operazione in questa regione, che le sue buone qualità sono controbilanciate.

Alcuni di questi difetti sono dimostrati dal reperto necroscopico di un operato di sedici anni, che morì di uremia acuta sei settimane dopo che l'operazione di Ogston fu praticata da C. Thiersch di Lipsia (1). Questi riferisce: — " Vi era una frattura irregolare nella giuntura: l'angolo risultante dalla frattura era pieno di detriti ossei derivati principalmente dal periostio. La superficie segata del condilo e la diafisi erano separate da tre o quattro millimetri e la breccia era riempita da un delicato tessuto rosso, formato dall'organizzazione del coagulo sanguigno. Sulla cartilagine

---

(1) *Centralblatt für Chirurgie*, n. 6, 1879. — Vedi anche *Langenbeck's Archiv. für Klin. Chir.*, Bd. XXII, H. 2, aprile 1879.

e sulla membrana sinoviale erano pure visibili le traccie di coaguli sanguigni „.

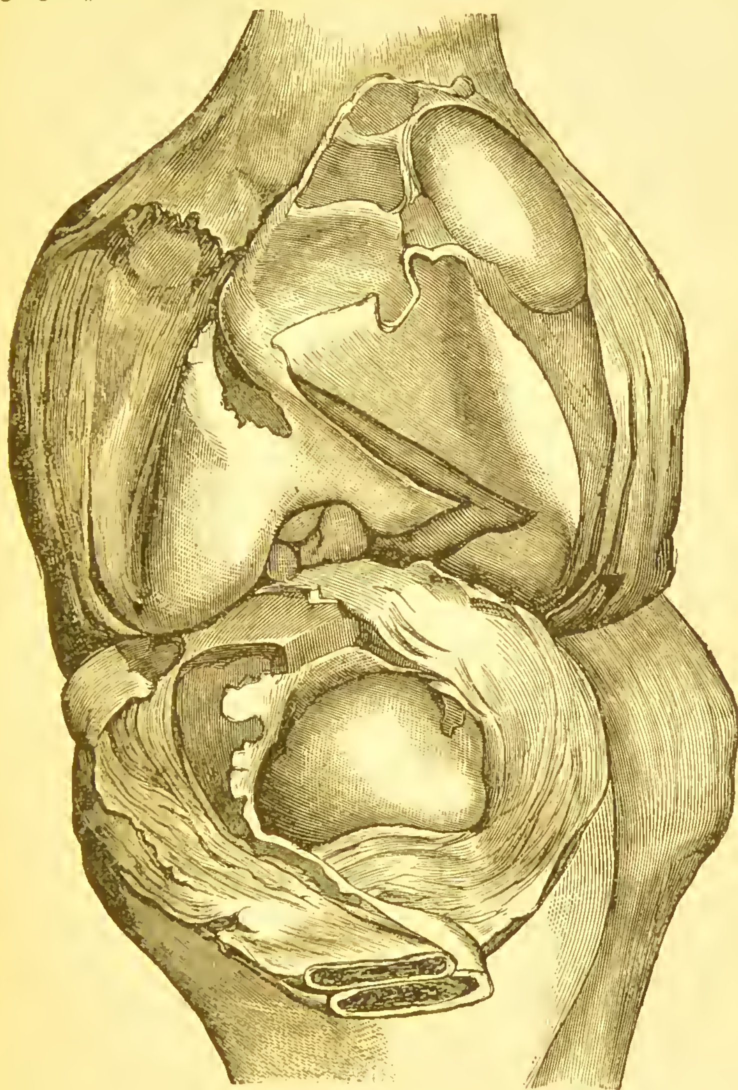


Fig. 20. — Articolazione del ginocchio dopo l'operazione di Ogston, come fu praticata da Thiersch.

La fig. 20, disegnata da Mikulicz, fa vedere l'interno dell'articolazione del ginocchio. Vi si vede l'apertura della giuntura, la

breccia lasciata fra i condili e la irregolare superficie articolare. La fig. 21 è una sezione longitudinale attraverso i condili dello stesso operato, che mostra la breccia cuneiforme tra il condilo interno e la diafisi del femore e la sporgenza acuta della parte superiore ed interna del condilo interno. Questa breccia è in via di riparazione.

Si può dire che queste obbiezioni in pratica non risultarono formidabili, e molti pensano che, praticamente, si possono ignorare. Si arguisce che, sebbene la giuntura venga aperta, riempita

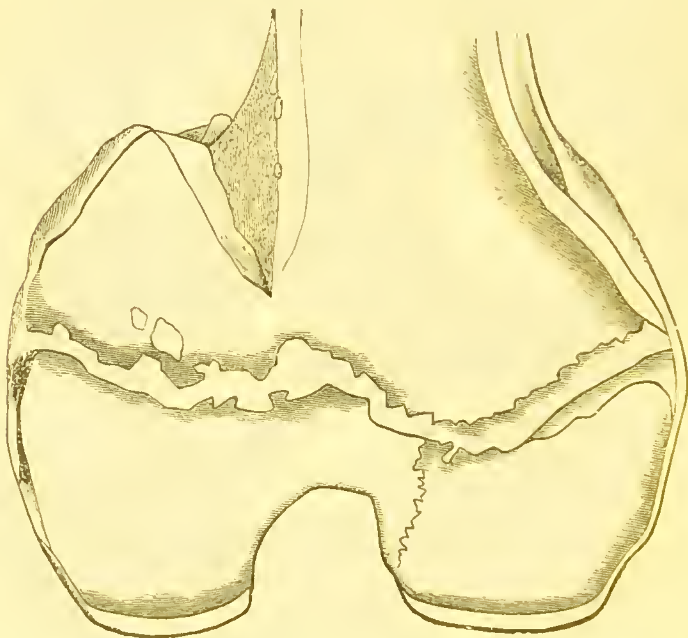


Fig. 21. — Sezione longitudinale dopo l'operazione di Ogston, che fa vedere la breccia fra il condilo e la diafisi (Thiersch).

di sangue o di detriti ossei lasciati nella sua cavità, questi finiscono per venir assorbiti; che la superficie articolare irregolare si riempie col tempo; che anche la porzione d'osso aguzza sporgente alla faccia interna si arrotondisce ben presto, ecc.

Non v'ha dubbio che la deformità può essere corretta con esito

favorevole mediante questa operazione, ed i risultati che ne seguirono sono veramente brillanti, ma l'immunità da' suoi funesti effetti è in gran parte dovuta alla bontà della Natura, la quale fa ogni suo sforzo per rimediare ai difetti, dei quali abbiamo parlato. È però preferibile di non ricercarli gratuitamente, — tanto più che si possono completamente evitare con un altro processo più facile e meno formidabile.

CAPITOLO XIV.

GINOCCHIO VALGO — OSTEOTOMIA SOTTO IL GINOCCHIO ED OSTEOTOMIE MULTIPLE

Osteotomia al disotto del ginocchio nel ginocchio valgo — Osteotomia doppia nel ginocchio valgo: divisione della tibia e del femore — Osteotomia tripla nel ginocchio valgo: divisione del femore, della tibia e del perone.

Osteotomia al disotto del ginocchio nel ginocchio valgo.

Probabilmente la prima operazione per correggere la deformità ossea nel ginocchio valgo fu praticata da Mayer, dell'Ospedale ortopedico di Wurzburg al 14 di agosto del 1851 (1). Il dottore Mayer fece una incisione che comincia a tre quarti di pollice (0^m,02) al disotto della inserzione del legamento rotuleo e si ricurva in basso per modo da circondare quasi la faccia anteriore e l'interna (o media) della testa della tibia. Egli rialzò allora il lembo e divise il periostio sulla stessa linea della prima incisione, poi con un ago tagliente di Heine, divise il periostio della superficie esterna e posteriore della tibia per preparare la via alla sega. Con una sega rotonda egli fece due incisioni convergenti verso la faccia posteriore della tibia, incontrantisi ad una linea e mezza circa (0^m,03) dalla superficie, senza tuttavia tagliare del tutto l'osso

(1) *The Lancet*, 1853, p. 557.

in due. Il cuneo fu esportato, e le superficie di sezione messe a stretto contatto, senza dividere il perone. L'altro arto fu operato il 3 ottobre dello stesso anno. Il ragazzo, dell'età di quindici anni, forte ed in buone condizioni di salute, guarì perfettamente: le ferite guarirono per prima intenzione, ed egli lasciò l'ospedale il 19 novembre, camminando con andatura franca e naturale.

Si può trovare una relazione dell'operazione di Mayer nelle " Operazioni sulle estremità inferiori di Gunther " (1).

Mikulicz, commentando le operazioni di Mayer, riferisce che uno degli operati morì, e, quantunque gli altri due siano stati più fortunati, tuttavia la gravità dell' operazione impedì la sua adozione.

La tibia ed il perone sono stati operati da due chirurghi del continente per la cura del ginocchio valgo. Billroth (2) praticò la semplice divisione della tibia in un caso di ginocchio valgo il 2 luglio 1873. Il dott. Schede (3) di Berlino, esportò un cuneo della tibia, e poscia divise il perone in un caso di ginocchio valgo il 23 febbraio 1876. Nel primo caso, adoperò la sega; nel secondo, operò collo scalpello. Questi due casi furono da lui presentati al sesto Congresso dei chirurghi tedeschi.

Questo processo operativo dev'essere assai raramente indicato, perchè, nella maggior parte dei casi di ginocchio valgo, la tibia non è abbastanza interessata da richiedere una speciale attenzione, ed in quei casi, nei quali si può supporre che sia necessario, la diafisi condiloidea del femore è, di regola, molto più interessata che la tibia, e, per conseguenza, il femore, in primo luogo, richiama un'attenzione particolare.

Tuttavia io vidi una volta una deformità, la quale, sebbene simulasse un ginocchio valgo, non era tale in realtà, poichè gli arti erano ben conformati e diritti fino a tre pollici (0^m,076) al disotto della superficie articolare della tibia. A quel punto la

---

(1) Opera gentilmente favoritami dal dott. Chevasse di Birmingham.

(2) *Langenbeck's Archiv*, 1875.

(3) *Berlin. Klinische Wochenschrift*, 1876, n. 52, ed anche *London Medical Record*, 15 giugno 1877, p. 246.

tibia faceva un angolo acuto aperto all'infuori per modo che l'ammalato camminava quasi alla stessa maniera, in cui camminano generalmente gl'individui affetti da ginocchio valgo. Il principio della deformità angolare era segnato da una rimarchevole spina al margine interno della tibia. Questo era un caso speciale, e, per essere corretti, lo si deve includere nelle deformità tibiali. In questo caso, la deformità rimontava alla vita intrauterina. Si praticò l'operazione dal dott. Schede, ed il cuneo fu esportato dalla parte della tibia corrispondente alla spina anormale. Il risultato fu buono: la ferita guarì in quindici giorni; gli arti furono raddrizzati.

Doppia osteotomia nel ginocchio valgo: divisione della tibia e del femore.

Nella maggioranza dei casi di ginocchio valgo, la tibia non è interessata tanto da richiedere l'intervento del chirurgo. Anche nel ginocchio valgo degli adolescenti, la tibia non è invariabilmente interessata, e nel maggior numero dei casi, anche quando è interessata, lo è così poco, che la semplice divisione del femore è sufficiente a permettere il raddrizzamento dell'arto, senza produrre una deviazione con un'altra osteotomia, come se n'è verificato il caso. Ma v'ha di più: anche nei casi, nei quali la tibia è spiccatamente interessata nella formazione del ginocchio valgo, l'arto può essere *sufficientemente* raddrizzato, colla sola sezione del femore, che il peso del corpo cada sopra una linea tirata dal ginocchio alla metà dell'articolazione tibio-tarsica — operando a questo modo l'arto, per quanto concerne la sua utilità, riesce altrettanto buono come quando si dividono ad un tempo e tibia e femore. Quando un arto così operato è messo a nudo, l'appiattimento della testa della tibia e le spine sporgenti dal margine interno riescono appariscenti per modo che l'arto inferiore non è simmetrico quando è nudo, ma appare perfettamente diritto quando è vestito.

In uno dei casi più gravi di ginocchio valgo ch'io mi abbia mai

veduto, occorso in un giovane di ventun anni, l'arto fu raddrizzato mediante l'osteotomia del femore: la tibia non fu interessata. La tibia che aveva la testa appiattita ed assai spiccati i pilastri ossei di nuova formazione sul margine interno, conserva la stessa deformità che aveva prima, quantunque il ginocchio valgo sia scomparso. Ma anche l'aggiunta di una osteotomia semplice della tibia non toglierebbe di mezzo questa parte della deformità: potrebbe attenuarla, non farla completamente sparire. V'ha un altro fatto da ricordare, cioè che il chirurgo, abituato ad ottenere un grado notevole di raddrizzamento dalla sezione del femore, resta deluso dal piccolo risultato comparativo ottenuto colla sezione della tibia alla base della tuberosità anteriore. La stessa cosa succede quando si divide il perone al tempo stesso che la tibia. È probabile che la gran massa di muscoli della regione interna e posteriore dell'arto tenda a render più fissa e meno flessibile la tibia. Anche l'esportazione di un cuneo dal lato interno della tibia non apporta quel grado di raddrizzamento che si aspetterebbe chi ha vista la sezione del femore e la correzione che ne risulta.

Pur facendo queste riserve, la divisione della tibia nei casi di ginocchio valgo d'alto grado non solo è giustificabile, ma conduce al risultato completo, impartendo una più grande simmetria all'arto. Operando sulla tibia, la forma della sezione dell'osso, giusto al disotto della tuberosità anteriore, dev'essere tenuta in considerazione, quantunque al contorno della sezione normale si debba aggiungere un considerevole appiattimento ed un allargamento laterale dell'osso verso il lato interno. Dividendo la tibia dopo aver operato sulla parte allargata della diafisi del femore, si trova, di regola, una grande resistenza nella densità dell'osso: la tibia è più dura e più difficile a tagliare. Questa densità è tanto più grande quanto più in basso è fatta l'operazione. Se essa è fatta attraverso alla testa della tibia, si incontra il tessuto spongioso che permette un facile passaggio allo strumento; ma è troppo vicina alla giuntura e può interessare parti importanti.

L'operazione si pratica nel modo seguente: Si fa un'incisione delle parti molli sufficiente a lasciar passare l'osteotomo sopra un

punto della faccia interna della tibia posto a mezza strada fra il margine anteriore ed il posteriore, di fronte al margine inferiore della tuberosità. Si divide allora la tibia dall'indentro all'infuori, cominciando dal margine posteriore e rialzando gradatamente l'osteotomo finch'esso giunge a contatto della faccia anteriore della parte inferiore della tuberosità, che è la porzione di gran lunga più compatta.

L'osteotomo deve allora essere diretto dall'avanti all'indietro, mentre si spostano delicatamente i tessuti dal lato esterno e si divide così la parte compatta. Le divisioni del femore e della tibia devono essere praticate nella stessa seduta.

Io non ho trovato la necessità di toccare il perone, sia fratturandolo semplicemente sia dividendolo, in nessun caso di ginocchio valgo.

In un caso di ginocchio valgo d'alto grado, nel quale la deformità era uguale in entrambi gli arti, la tibia fu divisa contemporaneamente al femore in un arto, sull'altro fu praticata la sola osteotomia del femore colla tenotomia del tendine del bicipite; ed il risultato di quest'ultima operazione riuscì il migliore dei due, quantunque siano stati buoni entrambi. Sebbene questa doppia osteotomia sia stata introdotta nella pratica da me nell'aprile 1878 e molte volte ripetuta in quell'anno, tuttavia in quest'ultimo tempo è stata, salvo qualche rara eccezione, abbandonata da me, riponendo la mia fiducia nell'incisione femorale, o sola, o combinata colla tenotomia del bicipite.

Triplice osteotomia nel ginocchio valgo: divisioni del femore, della tibia e del perone.

Nel 1878, il signor Barwell fece una triplice osteotomia per la correzione del ginocchio valgo. Il suo metodo comprende due distinti processi, separati l'uno dall'altro da un considerevole intervallo di tempo. Dapprima egli divide il femore collo scalpello un po' al disopra della linea epifisaria per circa i suoi due terzi esterni. Allora raddrizza l'arto, e lascia che la breccia dell'estremità infe-

riore del femore si riempia e si consolidi. Ottenuto ciò, procede al secondo atto dell'operazione, praticando una divisione obliqua del perone ed una trasversale della tibia ad un pollice (0^m,025) circa al disotto della giuntura e poi raddrizza l'arto.

Il signor Barwell praticò la prima parte di questa operazione il 14 febbraio 1878 (1) e la seconda parte il 7 marzo 1878. Il signor Barwell pensa che l'anatomia patologica del ginocchio valgo giustifica il metodo da lui escogitato di una triplice osteotomia.

Pur ammettendo che, in certi casi di ginocchio valgo, la tibia sia interessata, nella gran maggioranza dei casi lo è così poco, che l' intera deformità può essere perfettamente corretta dalla semplice divisione del femore.

Quantunque le tre osteotomie non mi paressero necessarie, tuttavia, in un caso, mi vi decisi per valutarne il valore pratico. Un individuo di sedici anni, affetto da ginocchio valgo bilaterale di alto grado, ad arti ugualmente deformati, fu operato da un lato di triplice osteotomia, mentre l'altro arto fu operato dell'ordinaria divisione del femore, previa tenotomia del bicipite. L'un arto fu trovato corretto tanto quanto l'altro, non avendo la triplice osteotomia, in questo caso, reso alcun servigio, poichè si ottenne il raddrizzamento completo colla divisione del femore, previa la tenotomia del bicipite, e neanche di poi se ne sperimentò alcun vantaggio.

Rispetto alla triplice osteotomia, il signor Barker (2) dice: " Nessun reale vantaggio si riconobbe a questa operazione dalla maggior parte dei chirurghi. I suoi svantaggi sono patenti: una duplice osteotomia quando basterebbe una sola, e così aumentati il pericolo e la perdita di tempo: una breccia all'estremità inferiore del femore che dovrà riempirsi di sostanza ossea, la quale potrebbe poi cedere al peso del corpo prima di essersi affatto consolidata, e ciò invece di una soluzione di continuità (operazione di Macewen), la quale somiglia piuttosto ad una frattura

(1) *British Medical Journal*, 25 maggio 1878.

(2) Barker, *British Medical Journal*, 5 luglio e 2 agosto 1879.

con penetrazione che a qualsiasi altra lesione „. In una susseguente corrispondenza fra il signor Barker ed il sig. Barwell (1), il primo dice: “ Mi trovo giustificato concludendo che io esprimo in una certa misura l'opinione generale concernente il valore relativo dell'operazione, avendo osservato, in uno scritto piuttosto esteso intorno alla questione (ed il signor Barwell mi correggerà se io sono nell'errore) che quantunque il suo metodo sia stato altamente decantato e ne siano stati patrocinati i titoli, non solo nella sua interessante prima pubblicazione, ma anche in uno scritto posteriore, tuttavia per ogni caso riferito d'operazione praticata con questo metodo, io credo di averne trovato una ventina trattati con quello di Ogston, di Macewen, di Reeves — potrei forse dire delle ventine „. Il signor Barwell, in una memoria posteriore, ammette ciò, ma spera che la triplice osteotomia sarà più sovente praticata, quando i chirurghi avranno una conoscenza più chiara della patologia.

(1) Barwell, *Brit. Med. Journ.*, 18 ottobre 1879.

CAPITOLO XV.

GINOCCHIO VALGO — OSTEOTOMIA SOPRACONDILOIDEA OSTEOTOMIA ATTRAVERSO ALLA PORZIONE CONDILOIDEA ALLARGATA DELLA DIAFISI DEL FEMORE

Storia dell'operazione — Considerazioni sull'anatomia delle parti interessate — Legamenti dell'articolazione del ginocchio — Epifisi condiloidea — Sezione trasversale d'un arto alla sede dell'operazione — Vantaggi dell'operazione in tal punto — Sede esatta dell'incisione delle parti molli — Direzione dell'incisione ossea — Estensione trasversale dell'incisione ossea.

Storia dell'operazione.

Quest'operazione fu praticata la prima volta da me il 13 maggio 1877, facendo una sezione cuneiforme attraverso alla parte allargata della diafisi del femore e dividendo l'osso dall'indentro all'infuori. All'incisione cuneiforme ho sostituito un'incisione semplice il 2 febbraio 1878: era d'altronde la stessa operazione, avente lo stesso scopo, conducente agli stessi risultati, ma per via più facile e migliore. Le due osservazioni furono pubblicate da me contemporaneamente nella " Lancet „ del 30 marzo 1878 (1).

(1) Si dice per errore che questa operazione rassomigli all'operazione del signor Chiene. Le due operazioni non sono per nulla simili, come il lettore potrà giudicare paragonando la descrizione dell'operazione di questo chirurgo con quella che io sto per dare. L'operazione di Chiene è la separazione del condilo interno mediante un'osteotomia cuneiforme, e la mia è una incisione semplice trasversale della diafisi condiloidea del femore, evitando assolutamente il condilo interno e lasciandolo *intatto*.

Considerazioni sull'anatomia delle parti interessate in questa operazione sopracondiloidea.

Si possono toglier di mezzo alcuni errori che circolano, presentando la qui unita figura schematica, e ricordando uno o due punti concernenti la sede dell'operazione. L'incisione rappresenta l'estremità inferiore di un femore, di cui sono visibili la faccia anteriore, l'interna e la posteriore. La linea punteggiata fa vedere la posizione dell'epifisi. Sono segnate alcune fibre del grande adduttore e la loro inserzione tendinea al tubercolo del condilo interno. Una o due linee leggere dirette obliquamente sulla faccia interna indicano la direzione delle fibre del vasto interno. La parte ombreggiata, leggermente triangolare, al disopra della superficie articolare patellare rappresenta il punto ricoperto in avanti dal prolungamento superiore della borsa sinoviale. Sulla faccia interna del femore vi è una croce, la cui linea più marcata, diretta longitudinalmente all'asse del femore, rappresenta la sede dell'incisione delle parti molli, mentre la linea trasversale fa vedere la direzione dell'osteotomia. La figura quasi circolare a fianco del femore è il contorno di una sezione trasversale del femore alla sede dell'operazione; la parte vicina al condilo è la faccia interna.

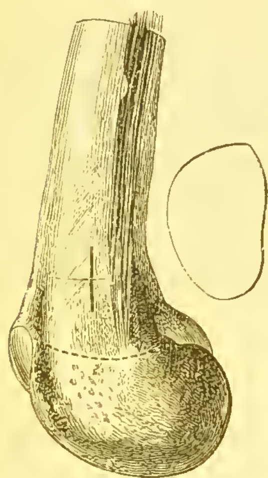


Fig. 22. — Estremità inferiore del femore che fa vedere la sede dell'operazione sopracondiloidea.

Un fatto spesso dimenticato è la spiccata differenza fra i diametri antero-posteriori dei lati esterno ed interno del femore in questo punto. Ad una breve distanza, al disopra dei condili, il femore ha il lato esterno molto più spesso dell'interno: in molti casi l'esterno è di spessore doppio dell'interno. Se la forma dell'osso non è ben presente alla mente, il chirurgo può credere di avere

inciso abbastanza; tuttavia egli può trovare che l'osso non cede ancora; perciò che nella maggioranza dei casi, la parte esterna e posteriore è rimasta intatta. La linea dell'incisione ossea è notevolmente al disopra dell'epifisi e per conseguenza non può interessarla. L'epifisi può essere chirurgicamente rappresentata da una linea tirata attraverso al femore a livello del punto più elevato della superficie articolare dell'osso: essa passa attraverso o appena al disotto del tubercolo del condilo interno dove s'inserisce il tendine del grande adduttore; per modo che facendo l'incisione un pollice od un pollice e mezzo (0^m,025 a 0^m,038) al disopra di questo tubercolo, l'epifisi è risparmiata. La sola porzione della borsa sinoviale che sia così elevata come l'incisione ossea è quella ristretta che si prolunga sotto il tendine del quadricipite estensore. Questo prolungamento può estendersi nell'adulto a circa due pollici (0^m,05) al disopra della parte anteriore della superficie articolare del femore. È di forma a un dipresso triangolare, colla base ai condili e termina gradatamente in punta sulla linea mediana a misura che ascende. Essa è attaccata alla faccia inferiore del legamento e si muove con lui per modo che, fissando il ginocchio, è portata considerevolmente in basso. Una certa quantità di tessuto adiposo separa la borsa sinoviale dall'osso. Il punto scelto da me per l'incisione delle parti molli è alla faccia interna dell'arto all'indietro della sinoviale. Il modo d'introdurre l'osteotomo, dapprima longitudinalmente finchè arrivi sull'osso, voltandolo poscia trasversalmente, deve spingere da banda la sinoviale, e quando questa fosse in qualche caso così estesa da raggiungere la faccia interna, si potrebbe ugualmente praticare l'osteotomia al di dietro di essa. In quanto alle arterie, la femorale passa attraverso l'anello del grande adduttore molto al di sopra della sede dell'operazione e colle cautele ordinarie non potrebbe essere lesa nella sua posizione dietro il femore, perchè quivi trovasi una considerevole quantità di tessuto adiposo tra l'arteria e l'osso. L'osteotomo nell'incidere la parte posteriore interna dell'osso dev'essere diretto dall'indietro all'avanti per modo da incidere lungi dall'arteria. La grande anastomotica decorre vicina e parallela al grande ad-

duttore, l'articolare superiore interna scorre al disotto della linea della mia incisione, per modo che nessuna delle due può essere lesa.

LEGAMENTI DELL'ARTICOLAZIONE DEL GINOCCHIO.

Fu dimostrato nelle osservazioni sulle operazioni sovradescritte dapprima che le operazioni che separano il condilo interno com-

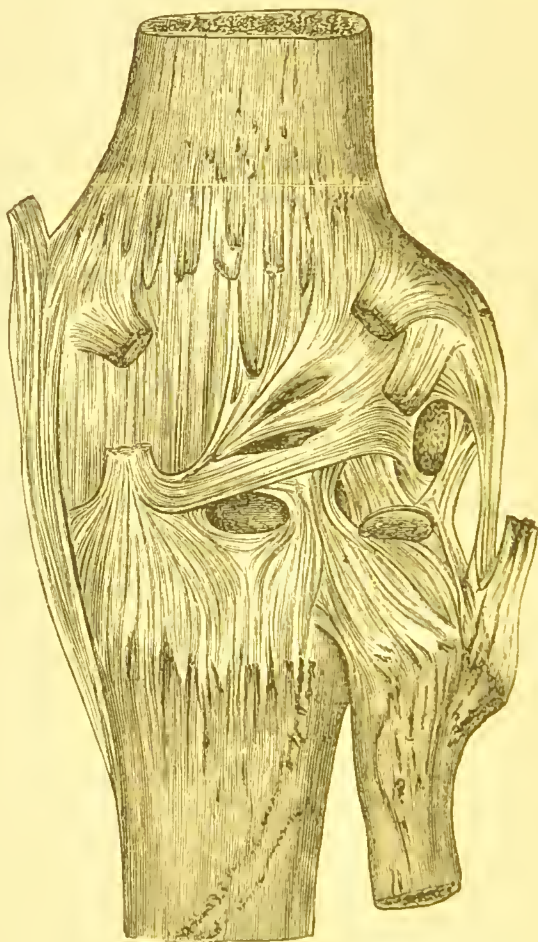


Fig. 23. — Sede dell'operazione sopracondiloidea in rapporto ai legamenti dell'articolazione del ginocchio.

promettono l'integrità della giuntura e che i tessuti legamentosi della faccia esterna che concorrono a ritenere l'arto nella sua po-

sizione difettosa sono lasciati intatti, in secondo luogo che le operazioni, le quali, o di proposito incidono il legamento laterale esterno colla tenotomia o lo rompono praticando un processo, come il raddrizzamento forzato negli adolescenti, lasciano nella giuntura un rilasciamento, che costituisce di per se stesso una lesione seria e spiacevole. Nel primo caso è lasciato intatto un robusto legamento che tende a mantenere la deformità; nel secondo esso è tagliato o rotto, e ne segue un rilasciamento della giuntura. Entrambi questi difetti sono tolti dall'incisione attraverso la porzione condiloidea della diafisi. L'incisione è al disopra dell'inserzione del legamento laterale esterno e del tendine del popliteo, che seguono i movimenti impressi al condilo esterno, e per nissun modo impediscono, ma piuttosto favoriscono la correzione della deformità. Si osservi l'annessa figura tolta dal Morris " Anatomia delle articolazioni ", la quale fa vedere che questa operazione è praticata all'infuori di tutti i tessuti incaricati di mantenere le superficie articolari in istretta giusta posizione; per modo che non solo è lasciata intatta l'articolazione ma sono conservati nel loro primitivo stato anche i suoi legamenti. La linea bianca (fig. 23) indica la sede dell'operazione.



Fig. 24. — Sezione di un femore affetto da ginocchio valgo.

Epifisi condiloidea.

L'epifisi è indicata sulla faccia interna dell'arto dal tubercolo di inserzione del grande adduttore e dalla faccia anteriore del margine esterno della superficie articolare patellare. Questi due punti si sentono sempre facilmente sotto la pelle sul vivo. D'altra parte, negli individui affetti da ginocchio valgo, il condilo esterno ha il suo margine superiore ad un livello più alto che il tubercolo d'inserzione del tendine del grande adduttore ; per modo che una linea

trasversale tirata ad un dito trasverso al disopra del margine superiore del condilo esterno, può considerarsi come fuori dell'epifisi. Ciò si può facilmente vedere dall'unita sezione trasversale di un femore affetto da ginocchio valgo (Fig. 24).

Sezione trasversale di un arto alla sede dell'operazione.

L'annessa figura è la sezione trasversale di un arto alla sede dell'operazione, la quale fa vedere l'osso in rapporto alle parti

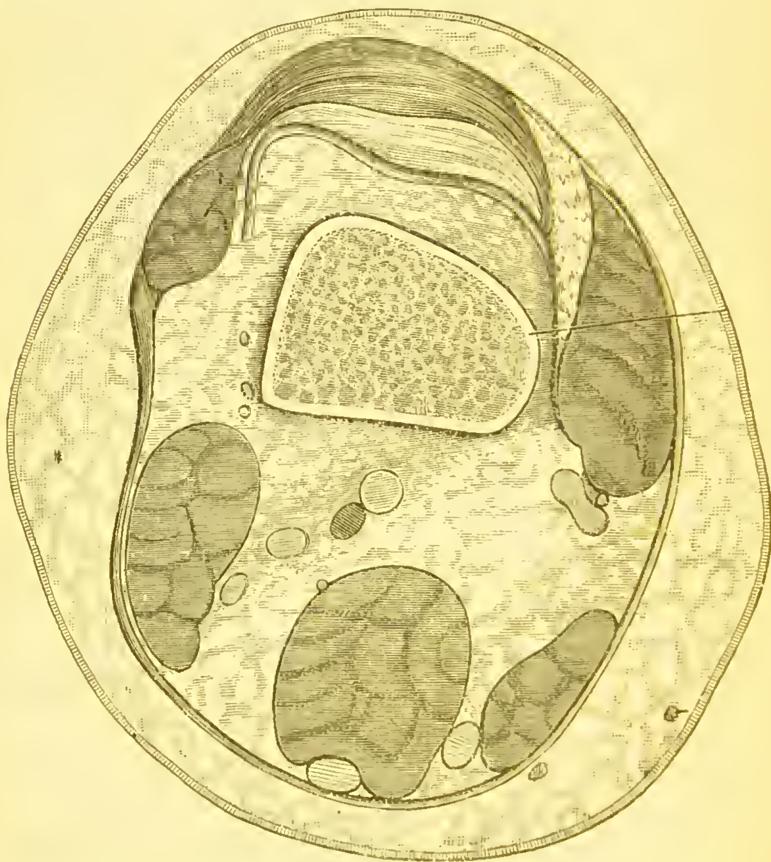


Fig. 25. — Sezione di un arto alla sede dell'operazione sopracondiloidea.

molli. Essa venne tolta da una preparazione al gelo, di cadavere d'uomo robusto, del dottor Clark, professore di Anatomia nella

Infermeria Reale di Glasgow. La configurazione dell'osso e la distanza che corre tra questo ed il prolungamento superiore della borsa sinoviale da una parte, e tra esso ed i grossi vasi dall'altra, possono essere facilmente apprezzati. La linea retta indica le parti molli attraversate. La quantità di tessuto adiposo è maggiore di quella che ordinariamente si trova.

Vantaggi di operare in questa regione.

Adunque la semplice osteotomia trasversale della porzione allargata della diafisi condiloidea del femore non interessa in alcun modo l'articolazione del ginocchio: essa mantiene la giuntura salda e compatta ne'suoi legamenti, è fuori dell'epifisi e non interessa vasi che richiedano la legatura. L'incisione longitudinale delle parti molli attraversa la pelle, il tessuto cellulare e alcune fibre del vasto interno; praticandola di un sol colpo, si fa una ferita, che, trattata antisetticamente, cicatrizza senza la produzione di una sola goccia di pus. Essa risponde inoltre a tutte le indicazioni dell'anatomia patologica del ginocchio valgo, l'incisione ossea venendo praticata attraverso la faccia interna dell'estremità inferiore della diafisi femorale, che è la parte più interessata nel ginocchio valgo.

Sede esatta dell'incisione delle parti molli.

L'incisione delle parti molli vien fatta alla faccia interna dell'arto nel punto dove si intersecano le due linee seguenti: una linea tirata ad un dito trasverso al disopra del livello del margine superiore del condilo esterno, ed un'altra linea parallela al tendine del grande adduttore a mezzo pollice ($0^{m},0125$) all'avanti del medesimo. Questo punto è al disotto e al davanti della grande anastomotica ed al disopra dell'articolare superiore interna; facendo una incisione da un mezzo pollice ad un pollice di lunghezza ($0^{m},0125$ a $0^{m},025$) direttamente sull'osso in questo punto, è impossibile interessare alcuna di queste branche se non vi sono ano-

malie. L'emorragia che eventualmente insorgesse dalle vene superficiali si può facilmente arrestare colla compressione fatta per alcuni minuti con una spugna.

Alcuni chirurghi mi fecero sapere che praticando questa operazione ebbero delle emorragie arteriose, che richiesero l'applicazione di una legatura. Si sarebbe portati a credere che in tali casi le loro incisioni non furono praticate nel punto indicato. Nel ginocchio valgo bilaterale, dopo aver operato un arto, si pone una spugna fenicata sopra la ferita, fissandovela con bende di garza. Si toglie allora il laccio elastico e si esercita una delicata pressione sopra la ferita, mentre si opera l'altro arto. La ferita del secondo arto è trattata allo stesso modo mentre si medica la prima. In questa guisa l'emorragia venosa è frenata prima di cominciare la medicazione. Negli ultimi 150 casi consecutivi non si praticò alcuna legatura, ed accade di rado di trovare la medicazione macchiata di sangue tanto da doverla cambiare. La macchia di sangue è generalmente limitata agli strati più profondi della garza posta sulla ferita, qualche volta anche limitata al piccolo pezzo di protettivo che ricopre l'incisione.

Oltre la pelle ed il tessuto cellulare, lo strumento traversa alcune fibre del vasto interno nella sua parte più sottile.

Direzione dell'incisione ossea — evitare di interessare il condilo esterno.

Il chirurgo deve ricordarsi che i rapporti normali del condilo interno col condilo esterno sono alterati nel ginocchio valgo. Nell'arto normale, una linea tirata dal tubercolo d'inserzione del tendine del grande adduttore trasversalmente all'asse dell'arto, passerà, nella maggior parte dei casi, alla parte superiore del condilo esterno; ma, nel ginocchio valgo il condilo interno è abbassato, per modo che una linea tirata ad angolo retto coll'asse dell'arto a livello del tubercolo passerà pel mezzo del condilo esterno e interesserà anche la superficie articolare anteriore del femore.

Infatti, in alcuni casi di ginocchio valgo di alto grado, una linea tirata dal tubercolo d'inserzione del tendine del grande adduttore

trasversalmente al corpo, passerà in tutta vicinanza dell'estremità inferiore del condilo esterno. La guida più sicura per l'incisione ossea trasversale è quella già data per l'incisione delle parti molli — una linea tirata trasversalmente ad un dito trasverso al disopra dell'estremità superiore del condilo esterno — cominciando l'incisione ossea sulla faccia interna dell'arto. Si può pure praticare l'incisione ossea cominciando da un mezzo pollice ad un pollice ($0^m,0125$ o $0^m,025$) al disopra del tubercolo d'inserzione del tendine del grande adduttore, ed incidendo allora parallelamente ai condili. Di queste due linee è preferibile la prima. Alcuni chirurghi fanno parola di una difficoltà che avrebbero incontrata nel praticare questa operazione di divisione della diafisi del femore: dapprima nel dividere l'osso, poi nel flettere o nel rompere lo strato esterno dopo aver considerato come sufficientemente inciso l'osso. Ma v'ha di più: in alcuni casi ne sarebbe risultato una sporgenza che si poteva sentire sotto la pelle, e qualche volta anche vedere alla faccia antero-interna dell'arto. È più che probabile che in questi casi fu commesso un errore col cominciare l'incisione troppo basso, quindi incidendo l'osso trasversalmente all'asse del corpo, e spingendo così lo strumento nella massa del condilo esterno: e però l'operatore, specialmente se quello è il suo primo caso e gli occorre in un adulto, può perdere, mentre fa l'incisione, i suoi rapporti e trovare difficoltà a piegare od a rompere l'osso. Oltre questo inconveniente, l'estremità superiore esterna ed anteriore può dar luogo ad una spiacevole sporgenza. Inoltre la divisione trasversale del condilo esterno può interessare l'origine del plantar gracile, l'estremità superiore del gastrocnemio e talora il muscolo popliteo. Un buon esame dei rapporti dei condili, quale venne sopra istituito, basterà a far evitare questi errori.

Estensione trasversale dell'incisione ossea.

L'estensione dell'incisione ossea dipende dalla natura del caso. Quando le ossa sono molli e cedevoli, com'è generalmente il caso fino ai quindici o ai sedici anni e tipicamente nelle ragazze paffute di questa età, l'osso dev'essere diviso per più dei due terzi interni;

il resto può essere allora facilmente piegato come in una frattura *en bois vert*. In questo caso l'inflessione dev'essere prodotta gradatamente e non d'un sol tratto. D'altra parte, quando le ossa sono dure e fragili, quando la sensazione trasmessa all'osteotomo è simile a quella che si ha nel tagliare un osso compatto o quando ancora un forte colpo di martello segna una piccola impressione, questi son casi ne' quali si deve spingere l'incisione fino allo strato corticale compatto esterno dell'osso, che solo rimane a rompere. Questa costituzione dell'osso si trova qualche volta nell'adulto, a venti anni e più tardi (qualche volta anche in età meno avanzata); specialmente in coloro che soffrirono di rachitismo si trova che le ossa contengono a questa età una larga proporzione di materia calcare e sono fragili. I soggetti sono denutriti ed hanno un aspetto scarno particolare che il chirurgo impara ben presto a conoscere. In questi casi si deve dividere collo scalpello tutto l'osso e lasciarne a rompere la minor parte possibile. È anche specialmente necessario di evitar un violento sforzo nel praticare la frattura.

Fu detto che alcuni chirurghi applicano il loro ginocchio contro la giuntura a guisa di fulcro e così rompono l'osso.

L'impiego di questa forza non è affatto necessario, e, nei casi in questione, può produrre una frattura comminutiva grave, ed anche, ciò che è peggio, uno strappamento dei legamenti della faccia esterna della giuntura. Quando il chirurgo — ponendo la mano sinistra sulla ferita impugna l'estremità inferiore della gamba destra colla mano destra, e si serve della mano sinistra come di un fulcro, della destra come di una leva — trova che non può far cedere l'osso facilmente, può esser sicuro che non incise abbastanza l'osso tutto all'intorno: egli deve allora sospendere i tentativi di rompere l'osso, reintrodurre l'osteotomo e cercare il punto che richiede ancora l'incisione. Il più spesso (quando il chirurgo ha evitato il condilo esterno) la faccia posteriore ha tuttavia qualche piccolo tratto che si deve ancora dividere e pochi colpi coll'osteotomo più piccolo rimuoveranno l'ostacolo che si oppone alla flessione o frattura dell'osso. Con un po' di esperienza la reintroduzione dello strumento è raramente richiesta.

CAPITOLO XVI.

GINOCCHIO VALGO — MODO DI PRATICARE L'OSTEOTOMIA SOPRACONDILOIDEA E CURA CONSECUTIVA

Modo di praticare l'operazione — Vantaggi di questo metodo operativo — Tenotomia del bicipite — Medicazione della ferita — Cura consecutiva — Casi illustrativi.

Metodo operativo.

Anestetizzato l'operando, si rende l'arto ischemico col metodo di Lister o di Esmarch, e lo si adagia allora sopra un cuscino di sabbia che gli si modella sopra in modo da fornirgli un fermo e saldo appoggio. Un assistente fissa con un mano l'estremità superiore della tibia, mentre un altro fissa la parte superiore della coscia. L'operatore bagna con una spugna il campo operativo con una soluzione di acido fenico nell'acqua nelle proporzioni di una parte su venti e dirige lo spray sulla parte. Un bisturi acuto vien introdotto in corrispondenza del punto in cui s'incontrano le due linee seguenti — una tirata trasversalmente ad un dito trasverso al disopra del margine superiore del condilo esterno, ed una longitudinale tirata a mezzo pollice ($0^{m},0125$) al davanti del tendine del grande adduttore. Col coltello si penetra d'un sol colpo fino all'osso e si pratica un'incisione longitudinale sufficiente a dar passaggio al più largo degli osteotomi ed al dito se l'operatore lo desidera. Prima di ritirare il bisturi, si introduce, sulla guida del

medesimo, l'osteotomo più largo finchè arrivi sull'osso. Allora si ritira il bisturi e si volta l'osteotomo, che era stato introdotto longitudinalmente, nella direzione trasversale richiesta dall'incisione ossea. Nel voltare l'osteotomo non si deve esercitare una pressione troppo forte, per timore di scollare, raschiando, il periostio. Allora conviene far scorrere sull'osso il tagliente dell'osteotomo finchè arrivi sul margine posteriore interno dove l'intero tagliente dello strumento è applicato contro l'osso stesso e fatto penetrare dall'indietro all'avanti e verso la faccia esterna. Dopo aver completato l'incisione in questa direzione, si passa ad incidere la faccia interna dell'osso coll'osteotomo che la taglia a misura che si avanza, finchè ne abbia diviso la maggior parte; si dirige quindi l'osteotomo dall'avanti all'indietro verso l'angolo posteriore esterno del femore. Incidendo su queste linee non vi è pericolo di ferire la femorale. Si può dividere l'osso senza osservare quest'ordine, ma è meglio che l'operatore si prestabilisca nella mente l'ordine del procedere, per modo da poter conoscere ciò che ha tagliato e ciò che rimane a tagliare. Nei fanciulli la semplice introduzione dello strumento dal lato interno verso l'esterno è spesso del tutto sufficiente. Nel maneggiare l'osteotomo, la mano sinistra, che lo tien impugnato, deve imprimere, dopo ciascun colpo di martello, un leggero movimento al tagliente — non trasversalmente all'asse del medesimo, bensì longitudinalmente — per modo da evitare la disposizione ad incunearsi ch'egli altrimenti potrebbe prendere. Bentosto questo movimento, quando lo si eseguisca metodicamente, diviene automatico. Dopo che si è divisa la faccia interna dell'osso, s'introduce, sulla guida del primo, un osteotomo più piccolo che si ritira di poi; ed un terzo, dove sia necessario, può prendere il posto del secondo, quando si sta per dividere la porzione esterna dell'osso.

È vero che in molti casi, specialmente sui fanciulli, un solo strumento può bastare; ma l'uso di due o tre strumenti graduati, specialmente negli adolescenti e negli adulti, raggiunge i seguenti scopi: — dapprima si fa un'incisione cuneiforme più esatta, poi l'incisione è più facile quando uno strumento più fino viene intro-

dotto nella breccia lasciata dal grosso che l'ha preceduto, perchè non vi è pressione sui lati della lama; ed in terzo luogo l'estremità dello strumento più piccolo diviene nella stessa via un esploratore molto più delicato, il quale indica le parti che richiedono di essere incise, mentre la pressione sui lati dello strumento primo introdotto, può ingannare il chirurgo, facendogli credere che la resistenza ch' egli trova provenga dall'estremità dello strumento invece che dai suoi lati che sono impegnati nell'osso. L'uso di uno, due o tre osteotomi dipende molto dalla resistenza incontrata. Se l'osso cede, uno solo può bastare; se è duro e fragile, due o tre renderanno più facile la divisione, con minor pericolo di scheggiare o di fendere l'osso longitudinalmente. Nell'adulto lo strato compatto corticale dell'osso resiste da principio all'osteotomo; ma parecchi colpi di martello glielo fanno attraversare e lo strumento passa allora facilmente attraverso la sostanza spongiosa. Con un po' di pratica il chirurgo riconosce dal tatto e dal suono quando l'osteotomo incontra lo strato duro della faccia esterna dell'osso. Se si crede opportuno di intaccare o di attraversar questo strato compatto esterno dell'osso, bisogna, in tal manovra, che l'osteotomo venga fortemente impugnato dalla mano sinistra, il cui margine interno resta appoggiato all'arto per modo da attenuare istantaneamente ogni impulsione creduta troppo forte. Io credo sia meglio rompere o piegare questo strato piuttosto che inciderlo. Quando si vuol cambiare la posizione dello strumento, non lo si deve ritirare nel modo ordinario, perchè lo si potrebbe così estrarre dall'incisione delle parti molli ad un tempo che da quella dell'osso. Invece si lasci la mano sinistra appoggiata all'arto col suo margine interno, s'impugni lo strumento col pollice applicato contro il rialzo formato dalla testa arrotondita dello strumento stesso, e si sollevi delicatamente l'osteotomo con un movimento di estensione del pollice. A questo modo il movimento può esser regolato con precisione. Conviene completare tutto il lavoro che si richiede all'osteotomo prima di ritirarlo dalla ferita.

Quando l'operatore giudica che l'osso è stato abbastanza inciso mette da parte l'osteotomo e pone sulla ferita una spugna imbe-

vuta di una soluzione di acido fenico nell'acqua nelle proporzioni di uno a venti: quindi impugnato l'arto in corrispondenza della ferita stessa con una mano di cui si serve ad un tempo come di fulcro, mentre l'altra mano impugna l'estremità inferiore della gamba, di cui si serve come di leva, gl'imprime una scossa forte, se l'osso è duro, o lo flette lentamente all'indentro se l'osso è molle: l'osso si romperà o si piegherà, secondo i casi. Quindi raddrizza l'arto e posta sulla ferita una spugna imbevuta di una soluzione fenica uno su quaranta, ve la fissa con una benda di garza e ve la mantiene finchè sia operato l'altro arto. Protetta così la ferita, toglie il laccio elastico emostatico ed affida l'arto ad un assistente che pratica l'estensione. Operato l'altro arto, lo tratta allo stesso modo e passa alla medicazione del primo.

La dimensione esatta della incisione delle parti molli deve dipendere dall'apprezzamento del chirurgo. Dapprima io faceva una incisione di ampiezza sufficiente da permettermi di vedere ciò che stava facendo nel corso dell'operazione: di poi tale da poter sentir l'osso attraverso di essa: e bentosto, trovando che l'osteotomo, il quale fa l'ufficio di sonda, forniva tutte le informazioni necessarie, ridussi l'incisione alla dimensione sufficiente da ammettere con facilità lo strumento; e più tardi trovai grande anche questa. La dimensione ordinaria è da tre quarti di pollice ad un pollice ($0^m,02$ a $0^m,025$).

Vantaggi di questo metodo operativo.

Oltre ai vantaggi sovra indicati che provengono dalla scelta della sede di questa operazione, sono da considerare in questo metodo operativo ancora i seguenti — nella divisione della diafisi condiloidea del femore con osteotomi graduati, non si esporta dell'osso, il cui tessuto viene semplicemente condensato dai due lati. Ciò che è più importante è il fatto che la breccia cuneiforme praticata alla faccia interna dell'osso è soltanto una parte di quella realmente richiesta per la correzione della deformità; il rimanente si ottiene a spese della faccia esterna. L'incisione interessa com-

pletamente i due terzi dello spessore trasversale del femore ed il rimanente dell'osso viene piegato o rotto. Operando a questo modo il tessuto osseo dell'apice del cuneo funziona da fulcro, e come viene piegato in guisa da riempiere l'apertura cuneiforme, gli strati esterni subiscono un forte stiramento, ovvero si forma sulla faccia esterna un'altra breccia cuneiforme di maniera che entrambe le



Fig. 26. — Femore affetto da ginocchio valgo.



Fig. 27. — Incisione fatta nell'osteotomia sopracondiloidea per ginocchio valgo.

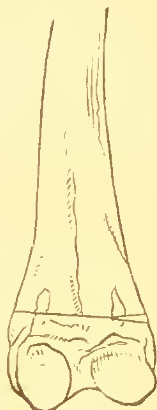


Fig. 28. — Operazione sopracondiloidea per ginocchio valgo - Risultato dopo il raddrizzamento dell'arto.

faccie interna ed esterna dell'osso contribuiscono a correggere la deformità; la quota della faccia esterna è determinata dal grado di raddrizzamento necessario. La breccia fatta alla faccia interna con osteotomi graduati ha questo altro vantaggio di render l'osso più facile a rompere od a piegare che se la divisione fosse fatta con un solo scalpello retto. Il raddrizzamento dell'arto chiude immediatamente la breccia cuneiforme della faccia interna; la piccola breccia o la rarefazione del tessuto osseo della faccia esterna sono prontamente e solidamente compensate, poichè il periostio, quantunque stirato sulla breccia, resta preservato.

L'esame delle figure aiuterà il lettore a seguire i tempi dell'operazione. La fig. 26 è lo schema di un caso di ginocchio valgo, dove

si vede l'abbassamento del condilo interno dovuto ad una curvatura del terzo inferiore del femore ed all'aumento della massa ossea all'estremità inferiore della diafisi. La fig. 27 mostra la forma e la direzione dell'incisione ossea fatta alla faccia interna cogli osteotomi, interessante completamente i due terzi dello spessore dell'osso. La fig. 28 fa vedere lo stesso arto dopo il raddrizzamento, quando la breccia cuneiforme della faccia interna è colmata dall'avvicinamento della superficie di sezione, mentre rimane alla faccia esterna una piccola breccia *coperta dal periostio.* In molti casi, a vero dire, non vi è breccia alla faccia esterna, perchè il tessuto osseo è stirato o rarefatto senza che abbia luogo una vera soluzione di continuità, come nei casi di frattura incompleta. Quando l'osso è duro e fragile rimane una piccola breccia.

Divisione del tendine del bicipite.

Tutti i tessuti legamentosi periarticolari contribuiscono dopo questa operazione, ad arto raddrizzato, a correggere la deformità per modo che devono essere diligentemente risparmiati.

Il solo tendine che possa far ostacolo al raddrizzamento dell'arto, dopo la divisione della diafisi del femore, è il tendine del bicipite. La divisione di questo tendine è solo richiesta nei casi gravi di ginocchio valgo e deve soltanto essere praticata quando si trova che l'arto, dopo la divisione del femore attraverso la diafisi condiloidea, non può essere sufficientemente raddrizzato. In simili casi però essa dà una correzione quale generalmente risulta dalla divisione della tibia.

La divisione del tendine richiede grande precauzione. Fortunatamente nel ginocchio valgo, il tendine è assai rilevato e può essere facilmente diviso immediatamente al di sopra della testa del perone, dove è affatto superficiale. Per inciderlo, s'introduce il tenotomo fra la pelle ed il tendine, e mentre lo si tende fortemente, il tenotomo deve tagliare dall'avanti all'indietro e dall'infuori all'indentro, tenendo ben presente alla mente la posizione del nervo popliteo, il quale scorre sulla faccia posteriore ed interna del tendine.

Medicazione della ferita.

Prima di applicare la medicazione conviene esaminar la ferita ed assicurarsi che il tessuto cellulare non viene a far ernia tra le sue labbra e non è in contatto col protettivo; in tal caso la cicatrizzazione avviene per granulazioni invece che per organizzazione del coagulo sanguigno, perchè il sangue non trova luogo ad interporsi tra il protettivo ed il tessuto cellulare. Ciò ha la tendenza a succedere negli individui a tessuto cellulare abbondante: quando questo accade, si escide il tessuto cellulare superfluo con un paio di forbici curve sul piatto. Si lascia così nella ferita uno spazio concavo riempito da un coagulo sanguigno che si organizza nel tempo debito.

Fatto questo si pone un pezzo di protettivo sulla ferita, poi un piccolo cuscinetto di garza di sei ad otto strati, tenuto in posto da alcuni leggeri giri di benda di garza. Si applica la medicazione ordinaria di garza o di giaconetta dalla parte superiore della coscia fino al terzo medio dalla gamba. L'arto vien quindi collocato in un'assicella. L'assicella è una modificazione del semicanale, di cui la porzione esterna ascende, come una lunga assicella, fino alla terza od alla quarta costa e si estende fino al di là dell'assicella plantare.

Questa porzione, saliente, viene fissata alla sbarra del letto e così tutto l'apparecchio e l'arto son tenuti saldi e fermi. L'assicella posteriore non deve rimontare fin quasi alla piegatura della natica; è meglio che termini all'unione del terzo superiore col terzo medio della coscia, e deve giungere ad una breve distanza dal tallone, per modo che questo rimanga perfettamente libero. La coscia ed il ginocchio sono fissati all'assicella esterna, mentre l'estremità inferiore della gamba è spinta all'indentro da un grosso cuscinetto. È anche vantaggioso porre un cuscinetto che dal grande trocantere si estenda fino all'unione del terzo inferiore col terzo medio della coscia. A questa guisa si può mettere il ginocchio in linea retta senza che tocchi l'assicella esterna. Non si deve stringere troppo il bendaggio alla parte superiore della coscia, perchè in questa regione un bendaggio troppo stretto incomoda l'operato e può arrecar

danno. In quei casi di ginocchio valgo nei quali il condilo interno e la parte superiore della tibia sono appiattiti e formano un rilievo acuto sul lato interno bisogna proteggere bene queste parti con strati di lint, altrimenti esse possono ulcerare la pelle anche quando il bendaggio non pare troppo stretto. La medicazione e l'apparecchio devono essere applicati sulla tavola d'operazione, mentre l'operato è ancora sotto l'azione dell'anestetico. L'operato viene quindi posto sopra un materasso sul suo letto.

Il materasso è composto di quattro parti, una superiore, una inferiore e due centrali; queste ultime corrispondono alla regione glutea. Queste due parti centrali sono facilmente mobili. Quando occorre il pitale, si rialza leggermente la regione glutea mediante un lenzuolo tirato, si toglie uno dei cuscini, mentre si sposta leggermente di fianco l'altro e si passa il vaso. Questa disposizione torna di grande utilità nei casi di ginocchio valgo o varo bilaterale, quando i due arti sono stati operati in una seduta sola.

Cura consecutiva.

Quando l'operato rinviene dall'anestesia la prima cosa da osservare è la sensibilità, la circolazione ed i movimenti delle dita dei piedi: ed il chirurgo non deve restar soddisfatto finchè non vede che l'operato può muovere liberamente le dita ed il piede. Se l'operato non lo può fare, bisogna togliere la medicazione ed applicarla di nuovo. Si deve sorvegliare diligentemente lo stato delle dita durante le prime quarantotto ore, ed esaminarli in seguito ogni giorno. Se l'operato accusa dolore si può prescrivere una supposta con morfina. In capo a ventiquattr'ore scompare generalmente ogni dolore. Nella maggioranza dei casi l'operato non prova nè dolore nè incomodo in seguito all'operazione, se non in legger grado per la posizione di decubito dorsale nelle assicelle.

La temperatura vien presa mattina e sera. La temperatura rettale sarà probabilmente di circa 100° Fahr. (37°,7 centig.) durante la prima o le prime due notti. Una temperatura di 101° Fahr. (38°,3 centig.) richiede delle investigazioni. Probabilmente dipende da qualche disturbo gastrico. Altrimenti vi può esser altrove

qualche cosa di anormale e, se la causa non appare, bisogna esaminar le ferite. Se le ferite sono in buono stato e gli arti normali, l'alta temperatura può essere il prodromo di qualche affezione costituzionale vicina a scoppiare. Così il termometro mostra colle condizioni ed i disturbi del corpo le stesse relazioni che ha il barometro coi cambiamenti atmosferici. Esso annunziò disturbi costituzionali terminati in una tubercolosi migliare in un ammalato che aveva già prima presentato sintomi di tubercolosi; in un altro fu il precursore di una febbre scarlattina; in un altro della difterite; queste affezioni si manifestarono ben presto e tolsero ogni difficoltà. Nei casi dubbi, in presenza di una temperatura elevata, è bene esaminare le ferite e gli arti. La pressione di un bendaggio può elevare la temperatura; tolta la pressione, la temperatura si abbassa. Quando la temperatura rettale resta al di sotto di 101° Fahr. (38°,3 centig.) le due prime notti e scende al disotto di 100° Fahr. (37°,7 centig.) durante il resto delle due prime settimane, si può considerar l'operato come in condizioni di salute perfettamente soddisfacenti. Durante le prime ventiquattr'ore si devono sorvegliar le medicazioni per scoprire anche la minima traccia di sangue. Se si mostra all'esterno una macchia di sangue, si devono cambiare le medicazioni. Se non compaiono macchie nelle prime quarantotto ore, è improbabile che compaiano più tardi. Nella maggioranza de' miei casi non comparvero macchie di sangue. Le medicazioni si applicano nella camera d'operazione; se la temperatura resta sui limiti indicati e non si manifestano macchie di sangue o dolori, non si toccano che alla fine della prima quindicina; allora si tolgono e si trovano le ferite guarite per organizzazione del coagulo sanguigno interposto fra le loro labbra.

Talora è necessario praticare il cateterismo per un giorno o due, come accade in alcuni ammalati operati per altre affezioni o anche in molti che non hanno imparato ad urinare in decubito dorsale. Quantunque non convenga toccare spesso la medicazione antisettica, tuttavia è importante di badare ogni giorno alla posizione degli arti ed allo stato del bendaggio; perchè questo può essersi rilasciato e abbisognare d'essere cambiato.

Il rinnovamento del bendaggio spesso dà sollievo e conforto al malato. Bisogna star in guardia contro la formazione di punti di pressione che si possono produrre se il bendaggio è troppo stretto: le parti più soggette sono la faccia interna del femore e della tibia, specialmente negli individui, nei quali queste ossa sono appiattite. Se l'operato si è lagnato di dolore e continua a lagnarsi dopo aver tolto il bendaggio esterno, bisogna togliere anche la fasciatura interna ed esaminare l'arto a nudo.

Nel caso di un ammalato affetto da ginocchio valgo bilaterale, che sia stato operato dei due arti in una stessa seduta e che sia assistito da infermieri che non hanno la pratica di passare il vaso, il chirurgo deve fare tutte le mattine un esame attento degli arti e delle medicazioni.

In capo a quindici giorni, quando si trovi le ferite cicatrizzate, si toglie la medicazione antisettica e si ripone l'arto nella sua assicella bene imbottita ancora per alcune settimane. Quando un esame personale ci mostra i calli solidi, allora si tolgono le assicelle. Questo può accadere alla fine della terza o quarta settimana, ma, di regola, alla fine della sesta. Quando la saldatura delle ossa è consolidata si tolgono le assicelle e si dispongono gli arti sul letto tenuti in sesto da cuscini di sabbia. Dopo alcuni giorni l'operato comincia a mettere in esercizio gli arti, ma sta ancora a letto; il chirurgo, se è necessario, può aiutarlo facendogli eseguire delicati movimenti passivi. Si permette quindi all'operato di alzarsi, appoggiandosi alle stampelle e si ha cura che non accada alcun accidente prima che abbia imparato a servirsene. Fatto capace di camminar bene col loro aiuto, gli si consiglia di ritornarsene a casa sua, o, se è necessario, lo si manda in una casa di convalescenza per alcune settimane. Egli diventa allora capace di camminare senza bisogno di sostegno e ben tosto di riprendere le sue occupazioni. Occorrono di regola dieci settimane dal giorno dell'operazione al tempo in cui può camminare liberamente. Alcuni consigliano di flettere le membra alla fine della sesta settimana, ma questa non è generalmente la mia pratica, perchè gli operati imparano a flettere da se stessi le ginocchia con un po' di esperienza.

Tuttavia il chirurgo deve assicurarsi che i suoi operati sono capaci di piegare le ginocchia completamente prima di lasciare l'infermeria. Se essi non le possono piegare abbastanza da se stessi, il chirurgo li deve aiutare. Di regola gli operati possono da ultimo toccare la natica col tallone e camminare con facilità sulle ginocchia.

Casi illustrativi.

La figura 29 è una incisione tolta dalla fotografia di un individuo di diciotto anni, che fu il mio primo operato di ginocchio valgo. Operai dapprima un solo arto, e questa figura rappresenta l'arto destro raddrizzato, mentre il sinistro è tuttora affetto dalla deformità. La figura 30 è un'incisione tolta da una fotografia degli arti,



Fig. 29. — Ginocchio valgo bilaterale. Un arto raddrizzato.

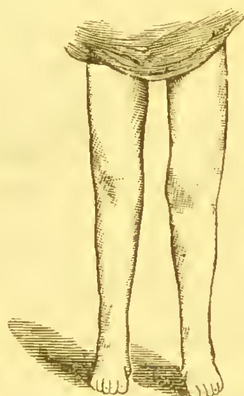


Fig. 30. — Lo stesso caso — Entrambi gli arti raddrizzati.

dopo che furono entrambi raddrizzati. Prima dell'operazione l'ammalato non poteva nè camminare, nè star in piedi per più di cinque minuti. Aveva una costituzione molto gracile che aggiunta all'alto grado della deformità, lo rendeva inabile a qualsiasi lavoro. Quale risultato immediato dell'operazione s'accrebbe la sua stortura. D'allora in poi egli è considerevolmente cresciuto, ed i suoi femori crebbero in proporzione. Nei due anni ultimamente trascorsi egli ebbe un impiego molto attivo come modellatore in ferro, e può la-

vorare tutto il giorno senza fatica. Una volta fece d'un sol tratto quattordici miglia. Esso è diventato un membro perfettamente utile della società e nessuno potrebbe credere dall'attuale suo aspetto che egli sia mai stato affetto da ginocchio valgo od altra deformità.

La fig. 31 è una incisione tolta da una fotografia di un caso di ginocchio valgo di grado mediocre in un giovane di diciasette anni. I malleoli interni distavano tra loro di quindici pollici (0^m,38).

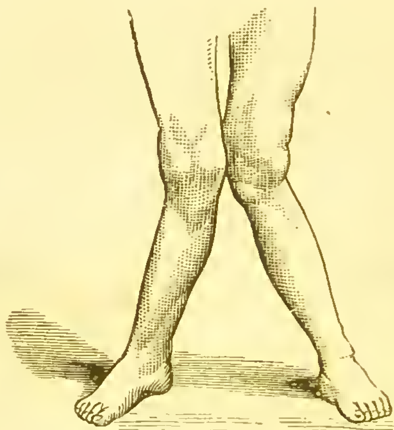


Fig. 31. — Caso di ginocchio valgo — Deformità di grado mediocre.

L'osteotomia sopracondiloidea fu praticata in entrambi gli arti nella stessa seduta. Le ferite guarirono per organizzazione del coagulo sanguigno senza una goccia di pus. Sei settimane dopo l'operato camminava colle stampelle. Due mesi dopo l'operazione camminava bene senza bisogno di sostegno.

La figura 32 è una incisione tolta dalla fotografia degli arti presa dieci settimane dopo l'operazione. La figura 33 è un'incisione tolta da una fotografia che fa vedere come l'operato potesse flettere il ginocchio dopo l'operazione. Questo si può considerare come un buon risultato.

L'operato ha fatto di poi fin sedici miglia d'un sol tratto, senza alcuna fatica, ed attende ad una professione che lo obbliga a star in piedi per molte ore.

La figura 34 è il risultato di un caso di ginocchio valgo unilaterale: era affetto il solo ginocchio sinistro. In simili casi, spesso



Fig. 32. — Il caso precedente dopo l'osteotomia.

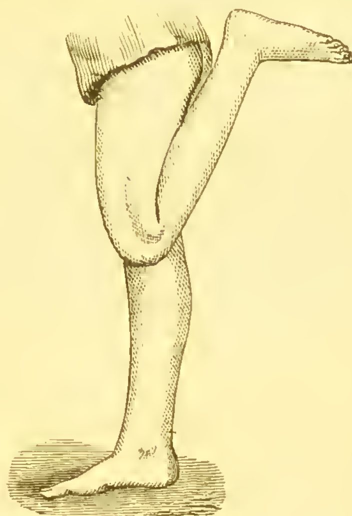


Fig. 33. — Il caso precedente — Grado di flessione del ginocchio dopo l'osteotomia.

vi è una leggera deformità dell'altro arto, il più sovente a curvatura all'infuori, ma in questo caso l'arto destro era ben confor-



Fig. 34. — Risultato dell'osteotomia per ginocchio valgo unilaterale.

mato. Essendo diritto l'altro arto, la deformità del sinistro risultava ancora di più. La disuguaglianza di lunghezza degli arti cagionava

una rilevante claudicazione. Vi era una distanza di nove pollici (0^m,23) tra l'apice del malleolo interno e la linea verticale abbassata dalla metà del ginocchio: quest'ultima misurava dieci pollici (0^m,25).

Sei settimane dopo l'operazione l'operato camminava liberamente senza sostegno ed a sua gran soddisfazione, senza zoppicare. Egli fu impiegato per tre anni in un lavoro molto attivo ed i suoi arti non l'hanno mai disturbato.

Sarebbe inutile presentare ora un maggior numero di figure di arti raddrizzati quali risultati dell'operazione. Questi son casi medii e risultati proporzionali.

CAPITOLO XVII.

GINOCCHIO VALGO — MODIFICAZIONE DELL'OPERAZIONE SOPRACONDILOIDEA — SEZIONE DEL FEMORE DEL LATO ESTERNO

Alcuni chirurghi hanno adottato l'operazione sopracondiloidea, ma l'hanno modificata nel senso che cominciano l'incisione dalla faccia esterna del femore invece che dall'interna. Nessun meccanico vorrebbe adottare questo modo di correggere la deformità in questione: pur tuttavia il chirurgo, facendo assegnamento sulla natura, crede che, nella sua bontà, essa vorrà supplire alla sua insufficienza. Io ho una grande fiducia nella potenza riparatrice della natura, ma, non credendola illimitata, mi guardo dal chiederle troppo e dal mendicare la sua bontà, specialmente quando non ne è il caso. Io non posso vedere una sola ragione per preferire la faccia esterna e questa presenta parecchi gravi inconvenienti. Dapprima si può stabilire che la forma di una sezione trasversale del femore giusto al disopra dei condili è ad un dipresso conica, colla base o estremità larga rivolta all'infuori: per conseguenza il chirurgo incide dalla base verso il vertice e quando taglia il margine anteriore e il posteriore, a meno che si prenda ben guardia, può lasciar sfuggire da lato lo strumento e dividere le parti molli insieme all'osso.

In questa guisa è anche più esposta ad esser ferita l'arteria femorale. Per contro, colla incisione interna, si taglia dalla sommità verso la base ossea: più lo strumento si approfonda nel tessuto osseo e più i suoi margini sono allontanati dalle parti molli.

In secondo luogo facendo passare l'osteotomo o lo scalpello attraverso il femore dalla faccia esterna, si fa un'apertura cuneiforme uguale allo spessore dello strumento, comprimendo il tessuto osseo, e la faccia esterna dell'arto è accorciata invece di essere allungata. Ciò vale a dire che la faccia esterna dell'arto è già troppo corta, e l'operatore, la cui intenzione è di correggere questo accorciamento, comincia col renderla ancora più corta. Quando si pratica l'operazione dalla faccia interna, si accorcia il lato che è anormalmente lungo. In terzo luogo, quando l'incisione è fatta sulla faccia esterna dell'arto, la deformità è corretta alle sole spese della medesima e per conseguenza ne risulta una larga breccia che dev'essere riempita da tessuto di nuova formazione, e ciò appunto quando il periostio, diviso trasversalmente, non ricopre lo spazio intermediario; per modo che il nuovo osso dev'essere fornito dai monconi assai largamente separati (vedi la figura 35 presa da un disegno pubblicato ad illustrazione del processo operativo da uno de' suoi fautori). Praticando l'incisione dalla faccia interna la breccia lasciata dall'osteotomo graduato viene immediatamente riempita all'atto del portare l'arto nella posizione corretta. Le superficie di sezione dell'osso e del periostio, separate dallo strumento, vengono poste in contatto immediato l'una dell'altra. Nei casi di alto grado, quando la deformità è molto spiccata, e la breccia lasciata dall'osteotomo graduato non è per avventura del tutto sufficiente alla correzione della deformità, l'arto è ridotto in posizione corretta lasciando una piccola breccia sul lato esterno, breccia però ricoperta dal periostio o completamente o da lembi del medesimo, o se l'osso è giovane (fino a diciasette anni all'incirca) può, a vero dire, non prodursi alcuna soluzione di continuità sulla faccia esterna, ma una semplice distensione degli strati più esterni

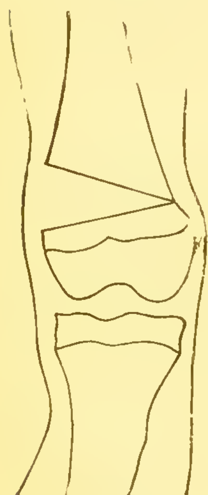


Fig. 35. — Breccia lasciata nell'osso dopo la divisione del femore dalla faccia esterna.

dell'osso, restando le fibre ossee ancora intrecciate, ad un dipresso come nelle fratture incomplete o *en bois vert*. Nei casi gravi adunque, praticando la sezione dalla faccia interna, entrambi i lati dell'osso sono chiamati a contribuire alla correzione della deformità; la faccia interna, che viene accorciata, l'esterna, che viene distesa od allungata. In quarto luogo, quantunque di rado si verifichi la suppurazione, tuttavia, ove sopravvenisse, non troverebbe un facile sfogo pel modo con cui i tessuti della faccia esterna della



Fig. 36. — Femore affetto da ginocchio valgo, che fa vedere la deformità da correggere.



Fig. 37. — Primo tempo dell'operazione dalla faccia interna.

coscia sono fissati in basso dal fascia lata. Io so di due casi, nei quali ciò accadde dopo che venne praticata la sezione dal lato esterno, cagionando spiacevoli accidenti ed obbligando a contro aperture all'indietro per dar esito al pus. Si sarebbe portati a credere che i chirurghi i quali operarono sulla faccia esterna del femore, consigliassero anche l'incisione della tibia; quest'ultima, almeno, compenserebbe l'accorciamento indotto nel femore ed eviterebbe anche la formazione di una breccia troppo ampia sulla faccia esterna.

Si è detto che operando dalla faccia esterna del femore si ottengono arti diritti ed utili e si è opposto questo fatto alle mie critiche. Io non dubito punto che si sia ottenuto un tale risultato

in alcuni casi, ma non posso credere che questa sia una ragione sufficiente da far preferire questo metodo operativo. Io ebbi l'occasione di osservare in parecchi individui affetti da grave ginocchio valgo raddrizzati gli arti in seguito ad accidenti, per esempio al passaggio delle ruote di un carro sugli arti deformati. Tuttavia presumo che nessuno sarebbe propenso ad adottare questo metodo di raddrizzamento del ginocchio valgo, anche supponendo che il risultato in quei casi sia stato favorevole.

Un'occhiata alle figure mostrerà più chiaramente la differenza fra la divisione dalla faccia interna del femore e quella dalla faccia esterna. La figura 36 fa vedere la deformità da correggere in un femore affetto da ginocchio valgo. La figura 37 mostra la divisione fatta dal lato interno dell'osso, mentre la figura 38 mostra lo stesso



Fig. 38. — Risultato dopo l'operazione dalla faccia interna — Il periostio è preservato.



Fig. 39. — Risultato dopo l'operazione dalla faccia esterna — Il periostio è tagliato in traverso.

arto dopo il raddrizzamento. La figura 39 è un disegno dello stesso femore in cui l'operazione fu praticata dalla faccia esterna: l'arto venne quindi raddrizzato lasciando sul lato esterno un'immensa breccia non ricoperta dal periostio e che dev'essere riempita. Se si paragona la figura 38 colla figura 39 si avrà un'idea delle breccie che lasciano dopo il raddrizzamento i differenti metodi.

CAPITOLO XVIII.

GINOCCHIO VARO

Anatomia patologica — Osteotomia per la correzione del ginocchio varo — Cura — Ginocchio valgo e varo combinati — Casi illustrativi.

Anatomia patologica.

Il ginocchio varo presenta uno spiccato contrasto col ginocchio valgo, perchè nel primo la deformità è estesa ad una più grande superficie e la sede della lesione è più incerta: non è una quantità fissa. Gli arti affetti da ginocchio varo nel loro insieme presentano una curvatura all'infuori; la parte di maggior convessità trovasi in corrispondenza del ginocchio, che è spostato all'infuori del centro di gravità. Il punto di maggior convessità è situato talvolta al disotto, tal'altra al disopra dell'articolazione del ginocchio. Il più sovente è localizzato nella parte più alta della diafisi della tibia, ordinariamente nel condilo esterno del femore. Vi è frequentissimamente una curvatura esterna del terzo inferiore della tibia e del perone, la quale, in molti casi, si potrebbe con maggior ragione considerare come una curvatura interna dei malleoli, che rende il terzo inferiore della gamba convesso all'infuori. Inoltre in alcuni casi vi è una spiccata curvatura della diafisi del femore al suo terzo medio. Queste tre curve sovente coesistono ed insieme ai muscoli esse dànno all'arto l'apparenza di una curvatura unica, estesa dal bacino al piede. Talora una delle curve è assai spiccata; le altre, se esistono, sono di grado così leggero che possono sfuggire all'osservazione. Spesso tutta la deformità risiede al disotto del ginocchio.

Osteotomie per la correzione del ginocchio varo.

Essendo quest'affezione una quantità indefinita, quando la si consideri sotto l'aspetto generale, ciascun caso dev'essere considerato nelle sue condizioni speciali; il chirurgo stabilisce dapprima quali curve richiedano la correzione e cominciando dalle più accentuate finisce colle meno gravi. È probabile che la correzione della curvatura maggiore migliorerà tanto la conformazione dell'arto che l'operatore non giudicherà necessario di proceder oltre. Accade spesso tuttavia che una curva la quale pareva insignificante in confronto di una più rilevante, apparisca d'un tratto accentuata quando siasi corretta questa. Questo fatto è sovratutto ben spiccato se, non avendo corretto la curva minore, si permette all'operato di camminare al tempo opportuno. Il chirurgo rimpiange allora spesso di non aver operato anche questa. Senza dubbio egli può ancora correggerla; ma, se abbia colla pratica acquistato ardimento farà bene a completare il raddrizzamento dell'arto in una sola seduta. A questo modo in casi di ginocchio varo d'alto grado furono praticate fin dieci osteotomie in una sola seduta, una sui femori e due altre al terzo superiore ed inferiore delle tibie e dei peroni.

Le istruzioni date sotto il titolo di incisioni tibiali nel ginocchio valgo trovano propriamente anche qui la loro applicazione, e noi vi rimandiamo il lettore. Teoricamente la parte esterna della tibia deve essere incisa, l'interna fratturata. Tuttavia è più facile dividere la parte interna, superficiale, nello stesso tempo che il margine esterno della tibia: la parte posteriore viene divisa parzialmente mediante un movimento impresso orizzontalmente dal lato interno, avendo la massima cura di non offendere i muscoli. Il perone richiede una sezione, eccetto quando si possa piegare o rompere. Operando sul perone si deve usare un osteotomo men largo dell'osso, perchè altrimenti si potrebbe ledere le parti molli. Quando si è attraversato lo strato esterno dell'osso, non è necessario di spingersi più innanzi, perchè allora il perone si può facilmente rompere. È utile dividere il perone prima della tibia, perchè esso

è sovente così elastico che si accascia sotto i colpi del martello. Quando accade che ceda in tal modo, se si dirige l'osteotomo dall'avanti all'indietro si troverà il perone più resistente e molto meno elastico. È cosa consigliera segnare anticipatamente la forma dell'osso dall'alto al basso e di fissarvi sopra il dito prima di introdurre lo scalpello, perchè il perone è molto stretto e ricoperto da abbondanti parti molli. Quando si opera sulla tibia, dopo che l'osso

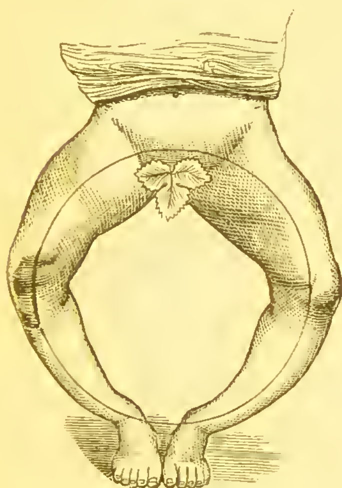


Fig. 40. — Ginocchio varo di alto grado.

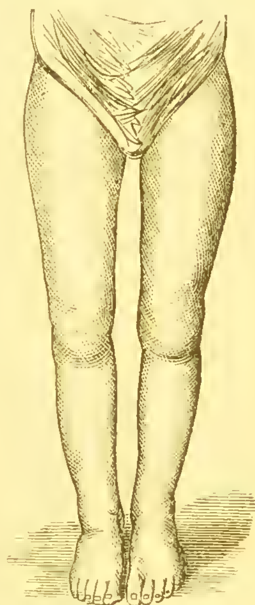


Fig. 41. — Lo stesso — Risultato dopo l'operazione.

è stato inciso, un movimento dell'arto che tenda ad aprire o a chiudere la breccia tibiale, lascia entrar l'aria, che spesso v'irrompe con un rumore di succione: perciò si deve aver cura di tenere la ferita sotto lo spray. Nell'osteotomia del terzo inferiore della tibia si deve aver gran riguardo di non ledere le parti molli. Le precauzioni operative indicate a proposito della sezione del femore al suo terzo inferiore pel ginocchio valgo sono applicabili alla pratica dell'osteotomia del femore dalla faccia esterna pel ginocchio varo,

e sarà cosa utile averle ben presenti alla mente. Dividendo il femore più in alto, per esempio, a metà della sua diafisi si troverà nell'adulto lo strato molto compatto del tessuto osseo assai duro e resistente all'osteotomo.

La figura 40 fa vedere un ginocchio varo di alto grado in un individuo di diciotto anni: la deformità descrive un circolo perfetto. L'incisione è la fedele riproduzione di una fotografia dell'ammalato prima dell'operazione; per suggerimento dell'incisore signor Miller, vi è stato segnato sopra un cerchio. Furono praticate dieci osteotomie in una sola seduta. La figura 41 ne mostra il risultato — l'arto destro non è così ben raddrizzato come il sinistro.

Ginocchio valgo e varo combinati.

Nulla vi ha di particolare intorno al modo di comportarsi in simili casi; ciascun arto viene operato secondo i principi sovra

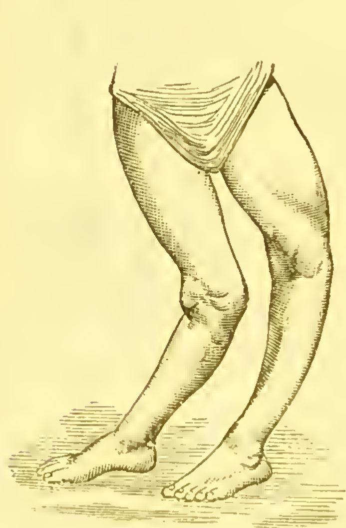


Fig. 42. — Caso di ginocchio valgo e varo combinati.

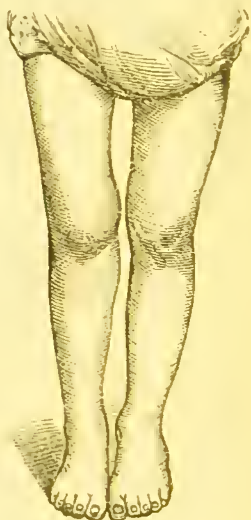


Fig. 43. — Risultato dopo l'osteotomia.

esposti. In questi casi si deve esaminare il bacino, perchè lo si può trovare torto, ma spesso lo è poco e gli arti possono essere operati con gran vantaggio per la conformazione dell'ammalato. Quando

richiedono l'operazione, bisogna operare i due arti in una seduta sola. Talora il ginocchio varo non sembra abbastanza spiccato per richiedere l'osteotomia, specialmente se lo si paragoni all'altro arto, affetto da ginocchio valgo. Se il chirurgo non opera il ginocchio varo, esso apparirà allora molto più spiccato in confronto dell'arto vicino raddrizzato.

Casi illustrativi.

La figura 42 è una incisione tolta dalla fotografia di un individuo di ventun anni, che era affetto appunto da questa combinazione di ginocchio valgo e varo. Il malleolo interno (destro) era ad undici pollici e mezzo ($0^{m},29$) dalla perpendicolare. Sul ginocchio valgo fu praticata l'osteotomia sopracondiloidea e sul ginocchio varo furono praticate quattro osteotomie.

La figura 43 è l'incisione presa dalla fotografia degli arti dello stesso individuo due mesi dopo l'operazione. In un altro caso consimile, soltanto più grave per la forma e complicato da un'affezione dei bronchi che aveva durato quattro o cinque anni, l'ammalato era gracile e debole e poteva a mala pena camminare colle stampelle; l'operazione diede un ottimo risultato. L'ammalato, giovane di diciannove anni, poteva con difficoltà e coll'aiuto delle stampelle appena camminare per dieci minuti di seguito. Ora egli cammina facilmente senza sostegno e fa giornalmente quattro o cinque miglia per andare al lavoro e ritornare; ha un aspetto assai migliore e la sua salute, egli dice, è migliore che mai.

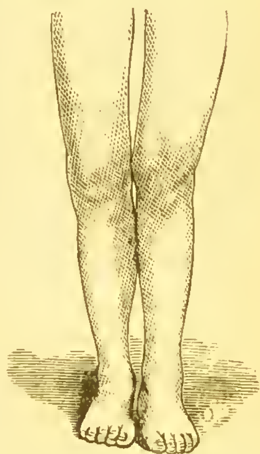


Fig. 44. — Risultato dopo l'operazione del ginocchio valgo e varo combinati.

La figura 44 fa vedere il risultato di un caso quasi simile a quello rappresentato qui sopra. L'arto destro era incurvato all'infuori ed il sinistro affetto da ginocchio valgo. L'operato ora cammina con tutta facilità.

CAPITOLO XIX.

CURVE ANTERIORI DELLA TIBIA E LORO CURA

Anatomia patologica — Osteotomia semplice e cuneiforme — Cura consecutiva.

Anatomia patologica.

Un numero considerevole di persone è affetto da curvature anteriori della tibia. Talora queste curve interessano tutta la tibia, dalla tuberosità fino alla caviglia, formando un arco che ha il tendine d'Achille per corda. Più sovente sono interessati i due terzi inferiori; qualche volta è affetto il solo terzo inferiore. Nella maggior parte di questi casi la tibia è allargata dall'avanti all'indietro ed appiattita lateralmente; il perone generalmente partecipa a questa parte della deformità.

Osteotomia semplice.

In questi casi la deformità, se leggera, si può correggere con una osteotomia semplice, vale a dire colla divisione dell'osso dall'avanti all'indietro nella parte più prominente della deformità con un osteotomo. Ma quando è più pronunciata è necessaria una serie di osteotomie o l'escisione di un cuneo.

Esportazione di un cuneo d'osso.

Dei due metodi io preferisco (quando una sola osteotomia semplice non basta) l'escisione di un cuneo d'osso, come quella che, tutto ben calcolato, è più semplice e più soddisfacente.

Molti hanno chiesto un metodo facile di determinare le dimensioni del cuneo da esportare, senza entrare in calcoli matematici. Uno dei modi più facili per determinare l'altezza del cuneo da esportare è di voltare l'arto sul fianco e di prendere sulla carta la traccia del margine anteriore della tibia. Si misura allora la larghezza della tibia dall'avanti all'indietro alla parte più prominente della convessità, e si tira una seconda linea parallela alla prima, corrispondente alla larghezza misurata; allora si ritaglia la forma. Fatto questo, date alla carta una piega in forma di cuneo in corrispondenza del punto più prominente della convessità, colla base del cuneo rivolta in avanti, finchè il modello diventi dritto. La base del cuneo rappresenta l'altezza della porzione cuneiforme da esportare. Presa questa misura, convien rilevarla con un compasso di spessore, mantenendone le punte fisse alla distanza misurata, per modo da poterle applicare sull'osso quando sia necessario. Si pratica un'incisione che permetta il passaggio dello strumento, e, se occorra, del dito, ricordando che la pelle può scorrere in alto ed in basso, secondo il bisogno. Si adopera uno scalpello (non un osteotomo). Esso deve avere il filo ben tagliente e foggiato a leggero becco di flauto. Conviene escidere dapprima un cuneo più piccolo di quello richiesto ed esportare quindi dai due lati uno o due strati fino all'ampiezza voluta. A questo modo si ha l'agio di render perfettamente piane le superficie di sezione dai due lati. Nel tagliare il cuneo si può preservare il periostio da una parte e dall'altra e a questo modo si ha la sicurezza che lo scalpello non ha leso alcuna delle parti molli. Dopo aver esportato il cuneo e visto che nissun frammento d'osso rimane nell'incisione, possiamo occuparci del perone. In molti casi basta praticarne la semplice frattura, ma in alcuni e specialmente quando l'osso è appiattito e quasi elastico non è così facile, e val meglio praticare un'osteotomia sottocutanea coll'osteotomo, dopo di che si raddrizzerà l'arto portando in apposizione le due superficie della sezione anteriore. Il tendine d'Achille, nei casi gravi, è un ostacolo al completo raddrizzamento dell'arto: praticatane la tenotomia, le superficie di sezioni della tibia vengon tosto a combaciare. Nella maggioranza dei casi io non ho inciso il ten-

dine d'Achille, ma nei casi gravi, fu necessaria la tenotomia e la praticai per conseguenza con grande vantaggio.

Bisogna aver cura, dopo aver diviso l'osso, di non lacerare o pizzicare i muscoli fra le superficie ossee. Ove un'irritazione di tal fatta abbia luogo, può seguirne suppurazione.

Le altre curve tibiali si debbono trattare secondo i principi generali. Si troverà che quelle che sono composte, quando l'osso è, per così dire, ritorto, sono molto più difficili a correggere e richieggono probabilmente più di una osteotomia.

Cura consecutiva delle curvature tibiali.

Le ferite sono medicate come quelle delle osteotomie semplici. Talora vien tagliata una vena superficiale e richiede una legatura. La ferita è lasciata aperta, per modo che non occorre drenaggio.

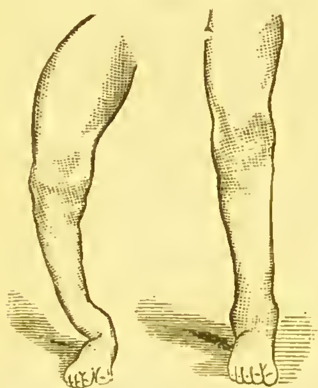


Fig. 45. — Deformità tibiale e risultato dopo l'osteotomia (visti di fronte).

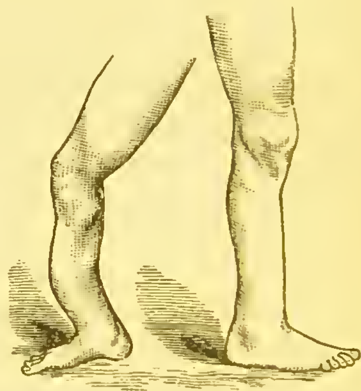


Fig. 46. — Deformità tibiale e risultato dopo l'osteotomia (visti di profilo).

Ma dove il chirurgo dubiti, in seguito ad accidenti sopravvenuti durante l'operazione, che ne possa seguire suppurazione, deve aver cura di adoperare il drenaggio. In due casi soltanto di osteotomia cuneiforme della tibia ne seguì suppurazione, ma in tenue quantità.

In tutti gli altri casi le ferite guarirono per organizzazione del coagulo sanguigno e si trovarono cicatrizzate già dopo quindici giorni, per modo che, per quanto riguarda il risultato, si possono considerare come fratture semplici, quando l'operazione è praticata e la cura eseguita sotto le cautele antisettiche. Le assicelle formano come un semicanale, con una spessa imbottitura sotto il tallone.

La figura 45 rappresenta, visto di fronte, l'arto destro di un individuo affetto da curva della tibia, il quale fu sottoposto all'osteotomia per la correzione della medesima. Accanto si vede, pure di fronte, l'arto raddrizzato, il risultato dell'operazione. La figura 46 rappresenta, vista di fianco, lo stesso arto prima dell'operazione



Fig. 47. — Ginocchio valgo e curve tibiali (viste di fronte).



Fig. 48. — Ginocchio valgo e curve tibiali (viste di fianco).

mentre a lato si vede, pure di fianco, il risultato dell'operazione. In questo caso il cuneo d'osso esciso aveva la sua base rivolta in avanti ed un poco verso il lato esterno. Il perone fu parimenti diviso. La guarigione avvenne al modo ordinario; nessun secreto dalla ferita.

La figura 47 è un'incisione tolta dalla fotografia di un individuo

affetto da ginocchio valgo e da curvatura anteriore delle tibie, mentre la figura 48 fa vedere di fianco lo stesso soggetto che

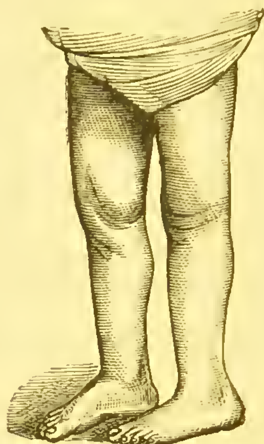


Fig. 49. — Risultato dopo l'osteotomia cuneiforme.

mostra la curva delle tibie. La figura 49 è pure tolta dalla fotografia del medesimo individuo dopo l'operazione.

CAPITOLO XX.

ASSICELLE USATE DOPO L'OSTEOTOMIA DELLE ESTREMITÀ INFERIORI

Considerazioni generali — Assicella usata dopo l'operazione del ginocchio valgo — Assicella usata dopo l'operazione del ginocchio varo — Assicella usata dopo l'operazione delle curve tibiali.

Considerazioni generali.

Vi sono molte differenti specie di assicelle usate dopo l'osteotomia delle estremità inferiori, alcune combinate coll'estensione, ed altre senza. Nulla vi è di speciale che distingua i principii della cura dell'osteotomia da quelli delle fratture ordinarie. Le osteotomie sono bensì delle fratture complicate, tuttavia, cogli antisettici, si possono con tutta sicurezza considerare quali fratture semplici, e colla medicazione antisettica possiamo trattarle come tali. Ciò naturalmente importa una spiccata differenza nella scelta dell'apparecchio. Se queste osteotomie fossero considerate come fratture complicate, allora converrebbe dirigerne la cura in modo da permetterne frequenti medicazioni; probabilmente si adoprerebbe un apparecchio in paraffina, con finestra in corrispondenza della ferita. Ma, come stanno le cose, le assicelle ordinariamente usate si applicano colla sicurezza di non più toccarle, secondo tutte le probabilità, prima di quattordici giorni dalla loro applicazione, e di non più porvi poi mano fino alla fine della quarta settimana. In tali condizioni le assicelle, che io uso e che ora descriverò, corrispondono mirabilmente.

Assicelle usate dopo l'operazione del ginocchio valgo.

Le indicazioni sono di mantenere l'arto in posizione fissa rettilinea e di conservare il tronco in completo riposo. Le assicelle usate pel ginocchio valgo, varo e le curve tibiali si rassomigliano nel principio, risultando di una porzione posteriore, di una esterna e di una plantare; la loro imbottitura è differente in ciascun dei tre casi. Quella usata dopo l'osteotomia pel ginocchio valgo consiste in una lunga assicella che si estende dalla vicinanza dell'ascella a parecchi pollici al di là della porzione plantare; questa porzione che si avanza al di là dell'assicella plantare si può solidamente fissare per la sua estremità alla sbarra del letto e così rimane assicurato l'intiero apparecchio. Vi sono dei fori praticati nell'assicella esterna, due in corrispondenza del bacino e due in corrispondenza del torace: attraverso ad essi passano le bende che assicurano l'assicella al tronco. La porzione posteriore che è solidamente fissata all'assicella esterna, si estende da uno a due pollici ($0^m,025$ a $0^m,05$) al disotto della piegatura della natica al terzo inferiore della gamba, dal qual punto fino all'assicella plantare rimane uno spazio libero, per modo che il tallone resti perfettamente al riparo da ogni pressione. La larghezza di queste assicelle dev'essere un po' minore del diametro dell'arto, perchè le bende possano contornare tanto l'arto quanto l'assicella. Nulla di particolare è a dire sull'assicella plantare (vedi fig. 50).

Assicella usata dopo l'operazione del ginocchio varo.

L'assicella usata dopo l'operazione del ginocchio varo è simile a quella che si usa pel ginocchio valgo, ad eccezione che porta un'apertura rotondeggiante nella porzione esterna, destinata a ricevere il malleolo esterno.

Assicella usata dopo l'operazione delle curve tibiali.

L'assicella usata per le curve tibiali deve variare secondo il genere della deformità, ma quella stessa usata pel ginocchio varo si trova conveniente in molti casi. Per le curvature anteriori l'as-

sicella posteriore si fa continuare coll'assicella plantare, lasciando soltanto una piccola apertura pel tallone, perchè il tallone in molti di simili casi richiede di essere elevato. Talora s'impiega una leggera estensione. Essa si ottiene innalzando con ceppi i piedi del

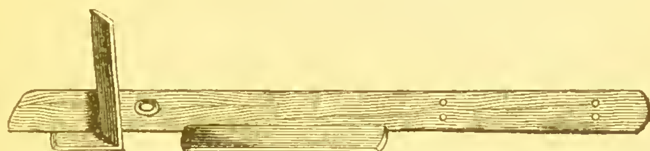


Fig. 50. — Assicella usata dopo l'osteotomia pel ginocchio varo.

letto e praticando l'estensione del piede quale è fissato all'assicella plantare; ovvero perforando l'assicella plantare sul suo lato esterno, ed applicando all'arto l'ordinario cerotto da estensione. Ho già parlato del modo speciale di imbottire l'assicella e di fissarvi l'arto.

La figura 50 rappresenta l'assicella usata dopo l'osteotomia nel ginocchio varo e valgo; in quest'ultimo caso, l'apertura praticata in corrispondenza del malleolo esterno si tralascia.

CAPITOLO XXI.

OSSERVAZIONI CLINICHE E RISULTATI DELL'OSTEOTOMIA

Numero degli individui operati e delle osteotomie praticate — Osteotomie aperte e non sottocutanee nel vero significato della parola — Condizioni costituzionali degli ammalati prima dell'operazione — Malattie epidemiche dopo l'operazione — Suppurazione dopo l'osteotomia — Mortalità dopo l'osteotomia — Numero degli arti, sui quali venne praticata l'operazione sopracondiloidea — Organizzazione del coagulo sanguigno nelle ferite di osteotomia.

Numero degli individui operati e delle osteotomie praticate.

Avendo operato 557 arti appartenenti a 330 ammalati affetti da varie deformità ossee che richiedevano l'osteotomia, non potranno essere senza interesse alcune osservazioni intorno ai risultati. Dei 330 ammalati, 220 erano affetti da ginocchio valgo, con 367 arti da correggere. I rimanenti 110 erano affetti da ginocchio varo, da curve delle tibie, anteriori e d'altre specie, e da anchilosi dell'anca e del ginocchio — in tutto 190 arti. Sebbene siano stati operati 557 arti, non è perciò indicato il numero delle osteotomie, perchè in molti casi fu praticata più d'una operazione sullo stesso arto. Questo accadde in quei casi di ginocchio valgo complicati da altre curve, ad esempio, da curvature anteriori della tibia. In

simili casi furono divisi la tibia ed il perone, oltre che il femore, praticando tre osteotomie in un solo arto. Nelle curve tibiali di vecchia data, si dovette dividere la tibia ed il perone ciascuno in due luoghi, praticando in tal modo quattro osteotomie in un solo arto. Il ginocchio varo, se di alto grado, richiese spesso una doppia sezione della tibia e del perone e quella semplice del femore; così si praticarono cinque osteotomie in un sol arto o dieci in ciascun ammalato.

A questa guisa su 557 arti vennero praticate 835 osteotomie. I due arti erano operati nella stessa seduta, e, salvo qualche eccezione, tutte le osteotomie necessarie alla correzione di una deformità o delle deformità, erano praticate in una seduta sola, tanto che se ne praticarono fin dieci ad un tempo.

Osteotomia aperta e non sottocutanea nel vero significato della parola.

Le incisioni, penetranti fino all'osso, erano piccole, ma non potevano considerarsi come incisioni sottocutanee, nel vero significato della parola, nè lo volevano essere. Esse permettevano allo strumento di giungere all'osso, ma, essendo in generale praticate longitudinalmente all'asse dell'arto, e lo strumento, dopo la sua introduzione, venendo girato trasversalmente per praticare la divisione dell'osso, rimaneva per conseguenza su ciascun lato dell'osteotomo un'apertura di comunicazione diretta fra l'aria esterna e l'interno dell'osso. Raddrizzando le curvature anteriori della tibia si esportarono dei cunei da incisioni più ampie di quelle richieste dall'osteotomia semplice; i margini dell'incisione erano divaricati con uncini ottusi e l'aria purificata aveva libero accesso nella ferita durante tutto il tempo dell'operazione. Ma v'ha di più: spesso, mentre si correggevano tali deformità, si poteva sentire il fischio dell'aria penetrante fra le due superficie di sezione dell'osso al momento del raddrizzamento dell'arto e nelle susseguenti manipolazioni. Sono adunque incisioni ossee o fratture complicate, trattate antisetticamente.

In uno o due casi speciali si escisero i cunei dal lato opposto a quello in cui si trovava l'incisione delle parti molli; ma in luogo di esportarli, si spostarono semplicemente e si raddrizzò l'arto, lasciando *in situ* le porzioni d'osso staccate. In parecchi altri casi la curva era così marcata che si dovette dividere le ossa in tre o quattro luoghi con incisioni a brevissima distanza l'una dall'altra: si produsse così qualche cosa che rassomigliava ad una frattura comminutiva complicata.

Condizioni costituzionali degli ammalati prima dell'operazione.

Prima di considerare i risultati è necessario dire qualche parola sullo stato costituzionale degli ammalati sottoposti all'operazione, perchè questo può avere grande influenza su quelli. Dapprima si scelsero gl'individui che godevano di una buona salute e di buoni condizioni costituzionali.

Ma si vide bentosto che se si rigettavano tutti quelli che erano deboli ed affievoliti, si sarebbe negata l'operazione a quelli che ne avrebbero ricavato maggior benefizio. Si riconobbe che l'operazione produceva poca o nessuna reazione negl'individui che godono buona salute: la questione era di sapere se la sarebbe stata ad un modo negli individui gracili. Dapprima si tastò accuratamente il terreno e ben presto l'esperienza dimostrò che un'osteotomia antisettica poteva essere praticata colla perfetta immunità da cattive conseguenze anche negli individui gracili e deboli. Si risolvette pertanto di operare tutti gl'individui che si fossero presentati, purchè le loro ossa fossero in condizioni opportune, cioè che non fossero nè molli, nè nel periodo di rammollimento. Se erano troppo giovani erano avvertiti che si differiva l'operazione a più tardi. Tranne questa eccezione, non vi era alcuna scelta di casi. In parecchi di essi la salute generale era tutt'altro che soddisfacente, e tale da controindicare la maggior parte delle operazioni. I più erano in cattivo stato di salute, riferibile per alcuni a cause costituzionali, per altri a questo fatto che la deformità rendeva la deambulazione difficile e dolorosa e quasi impossibile il lavoro. Buon numero

erano manifestamente tubercolosi: uno aveva avuto un'emottisi più d'un anno prima dell'ingresso, ed espettorava ancora degli sputi sanguigni mentre era nell'infermeria: altri erano affetti da bronchite e parecchi avevano presentato affezioni della colonna vertebrale in vari stadi. In alcuni, malgrado la sovraccennata risoluzione, la salute era così precaria, che quasi si rifiutò l'operazione; ma, come le persone affette desideravano ardentemente di essere operate, furono accettate, sovratutto per ciò che, rifiutando di operarle, si toglieva loro la sola speranza che avessero, nella loro condizione, di riacquistare la salute e di potersi guadagnare il pane lavorando.

D'altra parte ve n'eran molti che godevano di buona salute generale, e la deformità degli arti era l'unico loro difetto.

Malattie epidemiche dopo l'operazione.

Parecchie volte gli ammalati furono colti da malattie acute dopo l'operazione. Uno ebbe un violento attacco di scarlattina, lagnandosi di mal di gola la sera del giorno dell'operazione: l'eruzione apparve al secondo giorno, per modo che l'operazione doveva essere stata praticata durante il periodo d'incubazione. Era un caso tipico di scarlattina passato a desquamazione in tempo debito. Essendo stati operati, come d'ordinario, i due arti, si esaminarono le ferite con una certa ansietà, ma si trovarono affatto nelle loro condizioni ordinarie: non v'era nè rossore, nè infiammazione, ed il coagulo sanguigno che riempiva la breccia rimasta fra le labbra delle ferite, si organizzava come si organizzano i coaguli asettici.

È interessante a notare che, durante la desquamazione, una porzione della pelle situata sul margine della ferita si raggrinzò: tentando di sollevarla, si distaccò insieme ad una sottile pellicola dalla superficie del coagulo organizzato, lasciando però al disotto uno strato di epitelio. L'operata guarì perfettamente nel tempo ordinario. Parecchi altri, pure operati d'osteotomia, ebbero nello stesso tempo mal di gola, qualcuno con ulcerazioni, ma nessun altro sintomo.

Suppurazione dopo l'osteotomia.

Ad eccezione di otto casi le ferite guarirono per organizzazione del coagulo sanguigno, senza suppurazione. In sette di questi otto casi che passarono a suppurazione, si riconobbe una causa ben chiara della produzione del pus. Così in tre casi le parti molli furono lacerate e contuse durante l'operazione. In uno restò preso fra le superficie di sezione della tibia un fascio muscolare e subì un grave maltrattamento durante la riduzione dei frammenti. Il quinto ed il sesto erano dovuti all'irritazione determinata, in uno, dalla pressione del bendaggio, nell'altro dall'assicella. Il settimo si poteva similmente attribuire alla pressione prodotta sul piede e sull'arto dai movimenti stessi dell'ammalato. Nell'ottavo caso non si potè trovare una ragione chiara della suppurazione.

La quantità del pus prodotto in questi casi variò da qualche dramma a parecchie oncie, rendendo necessarie frequenti medicazioni. Ad eccezione di un caso, gli operati finirono per guarire bene, e la loro convalescenza non fu molto ritardata. L'eccezione si riferisce ad un inviduo affetto da ginocchio varo, il quale, la seconda notte dopo l'operazione, durante una momentanea assenza dell'infermiera, si levò da letto e stramazzò a terra: le assicelle ed i bendaggi si scomposero e si contorsero. L'operato s'aggiustò di riguadagnar il letto, e scioccamente nascose l'accidente, quantunque soffrisse vivi dolori. Dieci ore dopo, alla visita del mattino, si trovò il suo piede torto, le dita irrigidite, e l'assicella spostata. Da ultimo una parte del piede passò in gangrena e l'arto dovette essere amputato. La causa di questo accidente non fu confessata che molto tempo dopo.

Mortalità dopo l'osteotomia.

Degli operati tre morirono: uno di pneumonite, contratta prima dell'operazione, uno di meningite tubercolare ed uno di difterite. Il primo di questi era una ragazza, gli amici della quale stipularono per essa che sarebbe stata operata subito dopo il suo ingresso, perchè essa desiderava di riprendere un posto che le re-

stava libero solo per un tempo limitato. Questo patto fu accettato. La ragazza aveva diciasette anni, e quando io la vidi la prima volta, aveva l'aspetto di godere buona salute. In risposta alle mie domande essa dichiarò che si sentiva bene, che si sentiva forte, che era preparata ed ansiosa per l'operazione. Aveva all'angolo destro della bocca una piccola eruzione erpetica, che essa attribuiva ad un leggero reuma. L'operazione fu praticata. La ragazza prese male il cloroformio, che fu ripetutamente dovuto sospendere in seguito ad accessi di tosse. Risvegliandosi dalla narcosi espettorò degli escreati rugginosi, e ad un accurato esame dei polmoni si riscontrò una leggera matità alla base del torace sinistro, accompagnata da rantolo crepitante.

L'operata era venuta dall'Irlanda due giorni prima, e si seppe allora soltanto che era rimasta sul ponte del battello a vapore, esposta al freddo per tutta una notte di dicembre. Essa aveva provato una sensazione di freddo ed un brivido il giorno prima dell'operazione. Questa ed altre circostanze che trapelarono più tardi, erano indubbiamente state dissimulate dalla ragazza pel timore di vedere differita l'operazione se si fossero conosciute.

Lo stesso giorno gli sputi rugginosi continuarono, facendosi di colore più scuro verso sera, si sviluppò la tosse pneumonica secca insistente e l'erpete andò facendosi più pronunciato e più esteso. In breve, si sviluppò la polmonite, che, passando per le successive sue fasi, invase il lobo medio ed inferiore del polmone sinistro, e finalmente il lobo inferiore del polmone destro. In capo a due settimane la ragazza morì. La ferita dell'arto destro guarì per organizzazione del coagulo sanguigno, quella del sinistro dapprima si chiuse, ma probabilmente in seguito ai movimenti causati dall'applicazione di empiastri sul lato sinistro del torace, passò poscia a suppurazione: tuttavia prima della morte era anche essa quasi del tutto chiusa.

In questo caso era evidente che la ragazza era stata operata proprio al principio della malattia, che fu da ultimo dimostrata essere una grave pneumonite. L'erpete delle labbra, osservato prima dell'operazione, la difficoltà della respirazione sotto il cloroformio, gli

sputi rugginosi apparsi immediatamente dopo l'operazione, la matità della base del torace sinistro, il rantolo crepitante al termine dell'operazione, considerati nella storia del caso, tutto indica la vera natura della malattia. Se si fosse procrastinata l'operazione un giorno o due dopo l'accettazione dell'ammalato, come ora si pratica, non la si sarebbe praticata.

Nessuno probabilmente vorrà qui vedere una pneumonite settica, poichè dei sintomi della polmonite se ne rilevarono alcuni già prima, altri durante ed altri immediatamente dopo l'operazione. Non v'ha alcun dubbio in me che quello sia stato un caso di pneumonite pura e semplice, sviluppatasi prima dell'operazione, indipendentemente da essa, e che avrebbe seguìto il suo corso se non si fosse praticata l'operazione.

Il secondo caso fu quello di un giovane di diciannove anni, che era affetto da ginocchio valgo bilaterale. Esso era sempre stato delicato ed aveva sovente degli accessi di vomito accompagnati da sintomi che il suo medico riferiva al capo. Due anni prima della sua accettazione questi accessi furono così frequenti che si era disperato della sua guarigione. Tuttavia n'era affatto libero da sei mesi il giorno della sua entrata nell'infermeria. Furono praticate le operazioni ordinarie e le ferite erano solidamente cicatrizzate da dieci giorni. Non accusò mai dolore o molestia, e lo si considerava come affatto fuori di pericolo. L'undecimo giorno egli era più tranquillo che d'ordinario, sembrava istupidito e confuso ed aveva una continua agitazione del capo. Il polso talora era lento, circa 50 pulsazioni al minuto, e poche ore dopo diventava rapido e febbrile per ritornare allo stato di prima. Comparve ben presto il vomito e si fece persistente. Le pupille si dilatarono, gli occhi assunsero una lucidezza insolita. Talora mostrava strabismo. Il terzo giorno insorse leggero delirio, ma poteva rispondere correttamente quando si fissava la sua attenzione. Morì al quindicesimo giorno. Sua madre raccontò, quando lo vide la prima volta e più tardi, che questo attacco rassomigliava appunto a quelli ai quali andava soggetto: essa e la famiglia erano così convinti che quella era la causa della morte che rifiutarono fermamente di concedere la necropsia.

Quantunque non si fosse ottenuto il permesso della sezione, il dott. Foulis, anatomo-patologo e il dott. Clarke, professore di anatomia, esaminarono l'esterno del corpo, ed entrambi constatarono che le ferite erano cicatrizzate e che nulla vi era di anormale nell'aspetto degli arti. Evidentemente questo giovane era morto di un'affezione cerebrale, alla quale era stato dapprima più o meno soggetto per parecchi anni. È anche probabile che l'affezione fosse di natura tubercolare: l'età non esclude questa idea, perchè vi era nello stesso tempo in sala un ammalato di quindici anni, che aveva presentato a più riprese quasi gli stessi sintomi, sebbene non ne abbia presentato alcuno durante il tempo che stette all'ospedale dopo l'operazione. Ed è parimenti al tutto evidente che le operazioni non ebbero alcun rapporto con un tal esito; non v'era nè gonfiore, nè dolore, nè rossore agli arti, e le ferite erano perfettamente cicatrizzate al decimo giorno, prima di qualsiasi manifestazione di sintomi cerebrali.

Il terzo caso fu quello di una ragazza di sette anni, che aveva un'affezione della colonna vertebrale in corrispondenza della regione cervicale e ginocchio valgo (unilaterale). Essa venne operata col solito processo. Cinque giorni dopo ebbe luogo un abbondante scolo dal naso, ed esaminando la gola, si trovarono placche difteriche ricoprenti le due tonsille e l'ugola; malgrado la cura, le placche si diffusero alla laringe ed alla trachea, e l'operata morì d'infezione difterica dieci giorni dopo l'operazione.

Furtunatamente si potè ottenere il permesso della necropsia. Il dott. Foulis riferisce che la pseudo-membrana difterica si estendeva dalle tonsille fino in vicinanza della biforcazione della trachea: e che la difterite era la causa della morte. Vi era inoltre rammollimento delle vertebre cervicali. Si praticò un accurato esame dell'arto operato e si dividette longitudinalmente la ferita, la metà inferiore del femore e l'articolazione del ginocchio.

La figura 51 rappresenta appunto la sezione longitudinale del femore e del ginocchio nel caso in questione. La sezione è fatta un po' all'infuori della linea mediana. La differenza di spessore fra il margine anteriore e posteriore del femore è bene indicata,

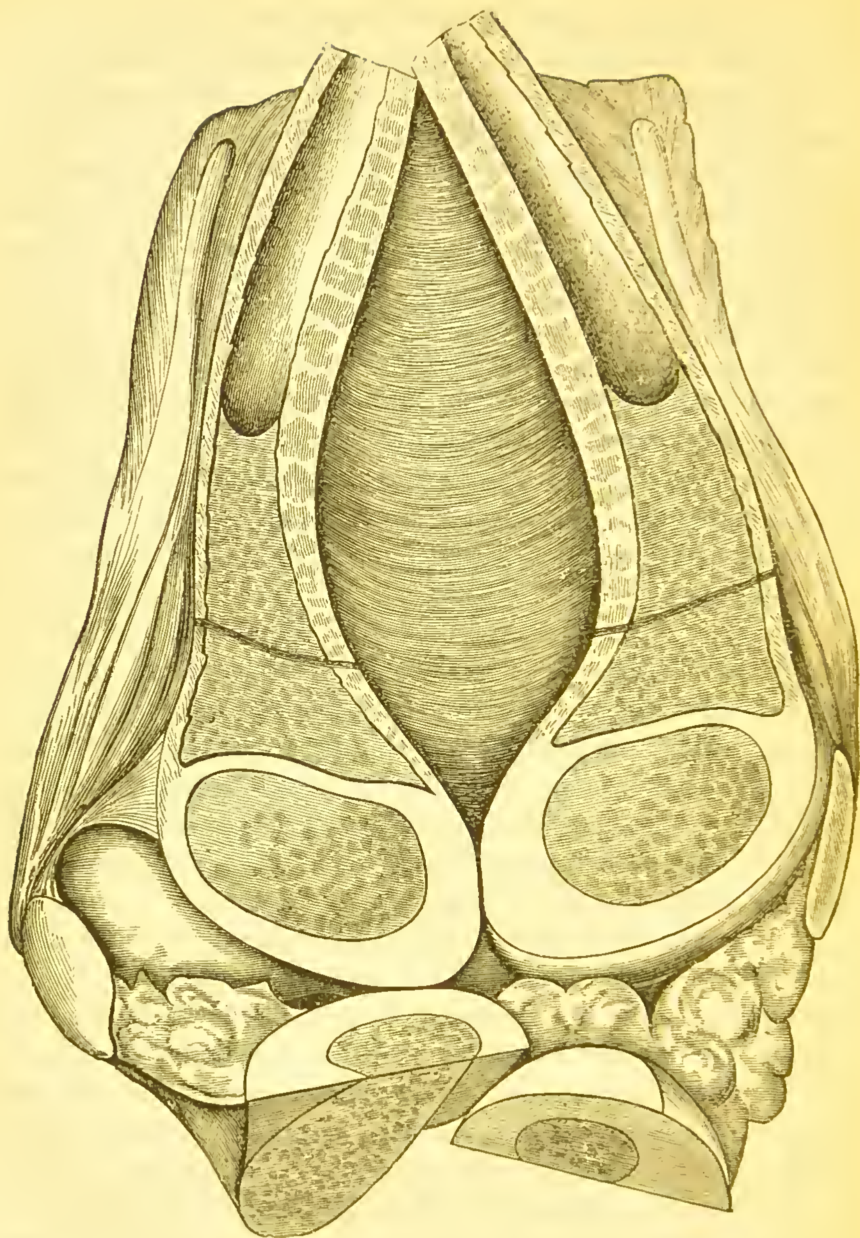


Fig. 51. — Sezione longitudinale del femore e dell'articolazione del ginocchio dopo l'osteotomia sopracondiloidea per ginocchio valgo.

il posteriore essendo il lato concavo e per conseguenza il più spesso. Questo fatto si osserva nella maggior parte dei casi di rachitismo. È segnata l'epifisi e messa in evidenza la distanza fra la sede dell'incisione e l'epifisi stessa.

La breccia cuneiforme praticata sulla faccia interna del femore nell'operazione si era chiusa nel raddrizzamento dell'arto, di guisa che le superficie d'incisione venivano a trovarsi in intima apposizione, come si vede nella figura.

Si trovò il periostio intatto intorno all'osso, eccetto che alla faccia interna, dove era stato diviso dall'osteotomo. La porzione esterna dell'osso era flessa, molte delle sue fibre ossee erano rotte, ma erano tuttavia intrecciate fra loro. V'era frattura incompleta (*en bois vert*) della faccia esterna del femore senza una reale soluzione di continuità nel senso ordinario della parola. L'articolazione del ginocchio era perfettamente integra; nessun spandimento; ed è inutile dire che le superficie articolari non erano in alcun modo interessate.

Il dott. Foulis descrive così l'esame della parte: — " Una ferita piccola e quasi completamente cicatrizzata, lunga mezzo pollice (0^m,013) era situata un pollice e mezzo (0^m,038) al disopra del condilo interno del femore sinistro. Nei tessuti sottostanti alla ferita stessa vi era una mediocre quantità di sangue stravasato, che si estendeva dai margini della ferita profondamente lungo i sepimenti dei tessuti; a livello della ferita il coagulo era rosso biancastro; più profondamente di color rosso scuro. Non vi era sangue al disotto del periostio, che era stato diviso in corrispondenza della ferita cutanea ed in nessun'altra parte: il femore era diviso trasversalmente un mezzo pollice (0^m,013) sopra la cartilagine epifisaria, e fra le superficie di sezione si trovava un sottile coagulo. I tessuti che comprendevano la ferita furono esportati *en bloc*, e messi tosto ad indurire nell'alcool assoluto: ottenuta la conveniente preparazione, io feci col rasoio numerose sezioni perpendicolari alla pelle, trasversalmente al gran diametro della ferita, in guisa che si poteva studiare tutta la superficie della ferita in sezioni successive. Ai due estremi della ferita il reticolo Malpighiano e l'epidermide

l'avevano già ricoperta di un sottile strato, il quale tuttavia era sprovvisto di rilievi papillari, e precisamente al di sotto di questo reticolo Malpighiano vi era uno strato di cellule fusiformi, sotto il quale si trovava ancora il sangue stravasato al momento dell'operazione, irregolarmente diffuso lungo i sepimenti del tessuto connettivo. Intorno a questo coagulo, ed anche un po' entro di esso,

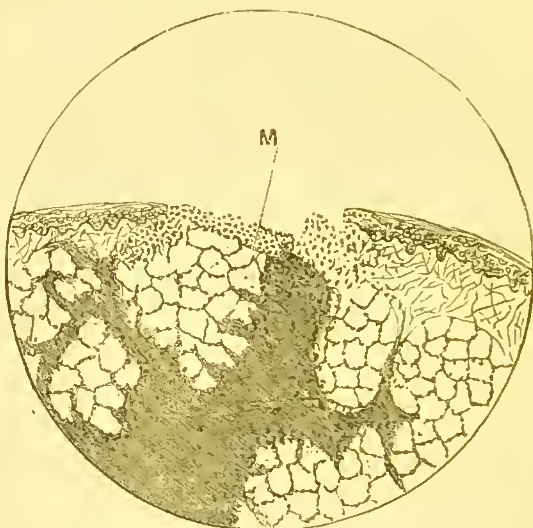


Fig. 52. — Sezione attraverso la parte centrale della ferita, che fa vedere il coagulo sanguigno come una massa ombreggiata coperta verso la superficie di un tessuto granulare, ed il tessuto adiposo infiltrato di piccole cellule. La proliferazione cellulare al margine del coagulo è indicata piuttosto leggermente: essa è più abbondante di quanto si vede qui (debole ingrandimento).

vi era un numero enorme di cellule simili a cellule di granulazione, che formavano al sangue una specie di astuccio e nei tessuti vicini a questo i setti fibrosi e le pareti delle cellule grasse erano profondamente infiltrati di cellule della stessa specie. In una sezione praticata attraverso il centro della ferita (fig. 52) si vedeva la superficie ricoperta di un sottilissimo strato di tessuto di granulazione rivestente ad un tempo il coagulo sanguigno e le cellule grasse, ed anche qui l'infiltrazione del coagulo sanguigno e della massa cellulare fra mezzo ai tessuti circostanti si avanzava come

nelle sezioni delle estremità della ferita. Ad un più forte ingrandimento (fig. 53) si vedevano le cellule grasse disposte sotto uno strato affatto superficiale e delicato di cellule di granulazione, sulle quali si poteva vedere lo strato delle cellule epiteliali che vi giungevano da tutte le parti. Quando si esaminava sotto un forte ingrandimento il margine del coagulo sanguigno, si vedevano i cor-



Fig. 53. — Veduta di una parte della superficie della ferita (in *M* della fig. 52), che mostra il tessuto granulare con nuove cellule epiteliali, che vi forma sopra uno strato. Gli spazi che si vedono nelle parti profonde sono cellule grasse contornate dalla neoformazione cellulare (forte ingrandimento, 350 diametri).

puscoli rossi del sangue affatto intatti fino in vicinanza al margine stesso, dove erano ridotti in detriti granulari; e le cellule di granulazione che infiltravano il coagulo ed i tessuti circostanti parevano essere ripiene di granuli giallastri, simili ai detriti dei corpuscoli rossi. Questo appariva in modo chiarissimo, perchè le sezioni erano state colorate col campeccio, il quale non altera il color giallo dei globuli sanguigni e dei loro detriti, di guisa che le cellule a nuclei colorati in porporino si potevano vedere piene di materia granulare gialla sul margine del coagulo e vicino ad esso. Era evidente, studiando da vicino il coagulo, che il medesimo andava

gradatamente scomparendo davanti alla formazione cellulare che si avanzava e che le cellule invadenti contenevano appunto almeno qualche detrito del coagulo.

" Io ho chiamato queste cellule, cellule di granulazione, perchè esse non differiscono per nulla da quelle che si vedono nelle ferite asettiche granuleggianti scelte per un accurato paragone: che siano derivate da leucociti, od anche, come io penso, da una proliferazione cellulare nei tessuti, il quadro è ancora quello di una ferita che guarisce per granulazioni, quantunque senza suppurazione. Sembrerebbe che la produzione di granulazioni sia ridotta al *minimum* nelle ferite perfettamente asettiche e che il destino del coagulo sanguigno sia quello di essere assorbito in modo passivo ".

Si vede adunque che, sebbene vi siano stati tre casi di morte *dopo* l'osteotomia, non vi è stato alcun caso di morte *pel fatto* dell'osteotomia. Dopo aver operato 835 osteotomie sopra 557 arti, senza aver perduto pur un ammalato in conseguenza dell'operazione io non esagero proclamando che l'osteotomia antisettica è una delle operazioni più sicure della chirurgia.

Se si considera l'osteotomia in rapporto agli altri metodi proposti per la cura delle stesse deformità delle estremità inferiori, si vede che essa è per lo meno altrettanto perfettamente sicura, e molto più pronta nella sua azione e di gran lunga più certa nei suoi risultati. D'altra parte, gli altri metodi sono solamente applicabili ai bambini, ed i loro effetti non hanno un valore apprezzabile nell'adolescenza, mentre l'osteotomia diede nelle mie mani risultati eccellenti fino al di là di quarant'anni. L'osteotomia in questi casi corregge la deformità, il più delle volte accresce la statura dell'operato e gli permette di camminare, in regola generale, meglio che non prima dell'operazione. Molti ammalati furono portati dai loro amici nelle sale dell'ospedale, affatto incapaci di camminare senza sostegno, ed hanno poscia potuto percorrere, camminando, delle distanze persino di quindici miglia in un sol tratto, senza eccessiva fatica e dedicarsi a professioni che richiedevano sviluppo fisico e forza considerevole. Quanto alla questione se le ossa crescano ancora dopo questa operazione, e specialmente

dopo l'osteotomia sopracondiloidea per la correzione del ginocchio valgo, abbondano le prove per l'affermativa. Molti ammalati vennero esaminati dopo un intervallo di parecchi anni, ed essi mostrarono di essere cresciuti in statura in questo frattempo; i femori crebbero in proporzione al resto del corpo.

Quaranta ammalati, stati operati di ginocchio valgo, e dieci stati operati di ginocchio varo, furono invitati per cartolina postale a farsi rivedere all'ospedale. Quarantacinque di essi si presentarono all'epoca loro indicata e tutti furono trovati capaci di camminare e reggersi in piedi perfettamente: tutti potevano camminare con facilità sulle ginocchia. Poco tempo dopo la loro dimissione, essi avevano ripreso il lavoro ed avevano atteso a laboriosi mestieri fino al momento in cui vennero a farsi rivedere. Tra loro v'erano: modellatori in ferro, lattonieri, piegatori di stoffe, legatori di libri, stampatori, cocchieri, sarti, calzolai, minatori, orologiai, ombrellai, tessitori, commessi, studenti, mentre da parte delle donne v'erano sarte, modiste ed operaie meccaniche. Nove di questi individui avevano fatto, camminando, da tredici a sedici miglia in un tratto solo dopo l'operazione; sei da sette a dodici miglia, e tre da tre a sei miglia: i rimanenti, sebbene percorressero distanze considerevoli, da due a tre miglia al giorno, per andare al lavoro e ritornarne, non avevano ancora sperimentato quanto cammino potessero fare in un sol tratto. Oltre a ciò, essendo il loro aspetto assai migliorato dopo l'operazione, essi diventarono capaci di attendere, in molti casi, ad occupazioni, dalle quali la deformità li teneva lontani.

Numero degli arti sui quali fu praticata l'operazione sopracondiloidea.

Oltre i 367 arti affetti da ginocchio valgo operati da me, più di 100 casi della stessa deformità furono operati da vari chirurghi in Iscozia col mio metodo, con un risultato, per quanto si è potuto accertare, uniformemente buono.

Un maggior numero di casi ancora venne operato in Inghil-

terra ed altrove, ma io non ho i dati necessari per valutare il loro numero. Non tenendo conto di essi, il numero dei casi positivamente conosciuti, nei quali fu praticata l'operazione sopracondiloidea per la cura del ginocchio valgo è di 470.

Ho inoltre appreso con soddisfazione che parecchi chirurghi, i quali avevano praticati differenti processi nella correzione del ginocchio valgo, appena ebbero sperimentato il metodo sopracondiloideo, rinunziarono in suo favore, ad ogni altro metodo.

Organizzazione del coagulo sanguigno nelle ferite da osteotomia.

Molti chirurghi mettono in dubbio l'organizzazione del coagulo sanguigno in una ferita. Avendo usato questa parola, credo di dover dare qualche spiegazione in proposito. Considerando la ferita sotto l'aspetto clinico vi può essere appena dubbio sopra questo fatto, che il processo di cicatrizzazione è diverso da quello " per granulazioni " nel significato ordinario di questa parola.

Il decorso ordinario di una ferita che cicatrizza per organizzazione del coagulo sanguigno si può descrivere nel seguente modo. Il sangue si spande fra le labbra della ferita e forma un coagulo. Durante i primi giorni si effonde spesso dalla superficie del coagulo uno strato di materia giallastra, traslucida; tuttavia ciò non è costante. Durante la prima settimana il coagulo sanguigno resta molle ed umido, poi comincia a farsi opaco ai margini e ben presto si dissecca, l'opacità e la secchezza estendendosi gradatamente verso il centro. Quando è secco, si raggrinza e si esfoglia, lasciando al disotto uno strato d'epidermide. Se si lascia coperta la ferita per otto o dieci giorni e la si esamina in allora per la prima volta, il delicato strato di epitelio è talora quasi trasparente e vi si vede al disotto come una massa rosso-giallastra; disgraziatamente l'esposizione alla luce ed allo spray, anche solo per qualche minuto, è sufficiente a render opaco l'epitelio, e così non si vede più nulla. Se si lascia protrudere dalla ferita il tessuto cellulare per modo che venga in diretto contatto del protettivo, ha luogo il processo

ordinario conosciuto in clinica col nome di cicatrizzazione per granulazioni, accompagnato con tutta probabilità da suppurazione. Se si lascia protrudere il cellulare in alcuni punti, mentre il resto della ferita è riempito da coagulo sanguigno, si trova che in otto o dieci giorni il coagulo è ricoperto d'epitelio, mentre si osservano isole di granulazioni nei punti dove il tessuto cellulare faceva ernia. Queste isole daranno probabilmente sangue mentre si toglierà la medicazione e dovranno essere ridotte al livello delle parti circostanti prima di essere ricoperte dell'epitelio. D'altra parte se si esporta il tessuto cellulare, in modo da lasciare fra le labbra della ferita una piccola cavità, e questa cavità venga riempita da un coagulo sanguigno, l'epitelio ricopre questa lacuna, ricevendo sostegno e nutrimento dal coagulo sanguigno sottostante, o dalla sostanza, nella quale il medesimo si è convertito. Dove sia esercitata una leggera pressione sulla ferita per mezzo di una medicazione interna, per modo da impedire al sangue di espandersi al di fuori delle labbra della ferita, ed a mantenere in tal guisa il coagulo sanguigno proprio a livello della pelle, l'epitelio comincia a proliferare ed a coprire in brevissimo tempo il coagulo sanguigno. Quando il coagulo sporge dal livello della pelle, si vede l'epitelio svilupparsi ed estendersi a livello della pelle, disseccando così lo strato superficiale del coagulo sanguigno, alla stessa guisa che un pezzo di catgut (fenicato) è tagliato in traverso a livello della pelle, e la porzione interna viene ritenuta, mentre l'esterna è rigettata. La cicatrizzazione per coagulo sanguigno asettico presenta allora le seguenti particolarità. La ferita guarisce senza presentare mai una superficie viva. Ne viene di conseguenza che non ha luogo produzione di pus, e, se vi è qualche secreto, in piccola quantità. L'epidermide copre la superficie di questo coagulo a misura che esso si organizza. Questi cambiamenti non avvengono a caso, o soltanto di tempo in tempo; se la ferita è asettica e sia rimossa ogni altra causa di irritazione, hanno luogo con una uniformità sulla quale si può contare. Lister ha notato un'altra particolarità, cioè che la cicatrice così formata, non ha la medesima tendenza a retrarsi come la cicatrice da granulazioni. Lister, al tempo in cui

scriveva, non aveva ancora avuto l'occasione di esaminare i caratteri istologici dell'organizzazione del coagulo sanguigno. Il caso citato è la prima occasione che mi fu data di fare un tale esame, e si è visto che il dott. Foulis appunto descrive l'aspetto istologico di quella ferita da osteotomia come quello del tessuto di granulazione, ed in via di spiegazione dice: — " Io ho chiamate queste cellule, cellule di granulazione, poichè esse non differiscono per nulla da quelle che si vedono nelle ferite asettiche granuleggianti scelte per un accurato paragone: che siano derivate da leucociti od anche, come io penso, da una proliferazione cellulare dei tessuti, il quadro è ancora quello di una ferita che guarisce per granulazioni, quantunque senza suppurazione. Sembrerebbe che la produzione di granulazioni sia ridotta al *minimum* nelle ferite perfettamente asettiche; e il destino del coagulo sia di essere assorbito in modo passivo ". Quali si possano essere i caratteri istologici rilevati da una estesa osservazione del coagulo sanguigno organizzato, non vi può esser dubbio che il coagulo sanguigno costituisce il mezzo mercè il quale l'epitelio ricopre una ferita aperta più rapidamente che qualunque altro processo di guarigione, e per conseguenza la cicatrizzazione di una ferita aperta per organizzazione del coagulo sanguigno, è la più sicura, la più rapida e la migliore.

DATI STATISTICI

CASUISTICA

del Prof. **EDOARDO BASSINI**

Direttore della Clinica Chirurgica nella Regia Università di Padova.

1. Garbagnoli Antonio, d'anni 5, da Casatisma, provincia di Pavia. — Ginocchio valgo rachitico destro; la torsione ha sede specialmente nell'estremità ($^1/_3$) superiore della tibia destra; deviazione del punto mediano della rotella in dentro della verticale dell'arto cent. 5. — (*Tibia*) Osteotomia sottocutanea. — Aprile 1877. — (*Ris. imm.*) Raddrizzamento completo. — (*Ris. def.*) Ebbe leggero movimento febbrile e parziale suppurazione. Guarì però diritto, coll'arto corretto perfettamente e dopo 70 giorni camminava come ragazzo sano.

2. Colla Zanaria, d'anni 3, da Gajano, provincia di Parma. — Ginocchio valgo rachitico sinistro; la torsione ha sua sede specie al $^1/_3$ superiore della tibia; il punto mediano della rotella devia all'interno della verticale dell'arto centim. 4 $^1/_2$. — (*Tibia*) Osteotomia sottocutanea. — Aprile 1879. — (*Ris. imm.*) Raddrizzamento. — (*Ris. def.*) Decorso apiretico. Guarigione coll'arto raddrizzato.

3. Carmignani Emma, d'anni 7, di Spezia. — Ginocchio valgo

rachitico sinistro. Deviazione del punto mediano della rotella all'interno della verticale dell'arto cent. 5. — (*Femore*) Osteotomia Macewen. — Marzo 1882. — (*Ris. imm.*) Raddrizzamento completo. — (*Ris. def.*) Decorso apiretico, guarigione coll'arto raddrizzato.

4. Fioravanti Maria, d'anni 6, da Spezia. — Ginocchio valgo rachitico destro; deviazione del punto mediano anteriore della rotella all'interno della verticale dell'arto centim. 4 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen.

5. Bruzzo Paolo, d'anni 24, da Spezia. — Ginocchio valgo rachitico sinistro; deviazione del punto mediano della rotella all'interno della verticale dell'arto centim. 7 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen. — 8 luglio 1882.

Ginocchio varo rachitico destro; deviazione del punto torto del femore all'esterno della verticale dell'arto centim. 5; dal punto mediano della rotella cent. 6 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia del femore al punto di massima curva. — 8 luglio 1882. — (*Ris. imm.*) Buono, corrette le due torsioni. — (*Ris. def.*) Ritardo nella formazione del callo a destra; decorso apiretico; guarigione buona con deambulazione normale.

6. Mascon Lorenzo, d'anni 5, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico destro; deviazione del punto mediano della rotula all'interno della verticale centim. 5 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen. — 29 luglio 1882. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso apiretico; guarigione in 30 giorni sì da camminare.

7. Cortese Elisa, d'anni 17, civile, da Villafranca Padovana. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale; deviazione del punto mediano della rotella all'interno della verticale dell'arto: a destra centim. 8, a sinistra centim. 7 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale nella stessa seduta. — 19 settembre 1883. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso apiretico; ritardo nella formazione del callo; ritardo fino all'estate 1884 a poter camminare.

8. Frasson Giovanni, d'anni 7 $^1/_2$, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale.

A destra il ginocchio devia all'interno della verticale del-

l'arto di centim. 3 $1/2$; esiste poi un'enorme torsione all'esterno ed all'indietro della diafisi della tibia destra specialmente al $1/3$ superiore ed inferiore.

A sinistra la deviazione del ginocchio all'interno misura centim. 6 $1/2$. La tibia sinistra presenta pure curva molto sentita all'esterno ed all'indietro. I due malleoli distano 23 $1/2$ centim. essendo a contatto i due condili interni delle ginocchia. — (*A destra, fem.*) Osteotomia Macewen. — (*Tibia*) Resezione cuneiforme della tibia al $1/3$ superiore ed al $1/3$ inferiore. — (*A sinistra, femore*) Osteotomia Macewen a sinistra. — (*Tibia*) Osteotomia al punto di massima curva. — 5 dicembre 1883. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso senza complicazioni; il callo si formò con abbastanza ritardo. Il giorno 8 aprile 1884 vedendo che il callo provvisorio della tibia mostrava ancora un certo grado di deviazione nel senso delle primitive torsioni si fece l'infrazione manuale dei tre calli temporarii della tibia ottenendo il raddrizzamento desiderato. Un mese dopo il bambino camminava diritto. Risultato definitivo ottimo.

9. Zaia Francesco, d'anni 8, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale; valgismo destro centim. 7, sinistro centim. 5, distanza fra i malleoli centim. 14. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale nella stessa seduta. — 21 aprile 1884. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso apiretico; callo formato in capo a 40 giorni; a due mesi dall'operazione il bambino camminava come sano.

10. Bordin Genoveffa, d'anni 5, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico sinistro e varo destro.

Grado del valgismo a sinistra centim. 4 $1/2$; grado del varismo destro centim. 4. — (*A destra, fem.*) Osteotomia al punto di massima curva. — (*A sinistra, fem.*) Osteotomia Macewen. — 14 luglio 1884. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso apiretico; guarì perfettamente in due mesi.

11. Barattello Santa, d'anni 8, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale. Valgismo destro centim. 5; sinistro cent. 4 $1/2$. Distanza intermalleolare interna centim. 12. — (*Fem.*) Osteotomia

Macewen bilaterale. — 3 luglio 1884. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso regolare afebbrile. Guarigione in 40 giorni.

12. Carletti Umberto, d'anni 9, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale. Valgismo destro centim. 6; sinistro 5 $^1/_2$. Distanza dei due malleoli centim. 20 $^1/_2$ essendo le ginocchia appoggiate tra loro col contorno interno. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale. — 19 dicembre 1885. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione definitiva in 4 mesi sì da poter camminare.

13. Munari Giovanni Battista, d'anni 7 da Padova. — Ginocchio valgo rachitico destro. Valgismo destro centim. 6. Distanza intermalleolare centim. 11. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale 19 dicembre 1885. — (*Ris. imm.*) Buono. — Decorso afebbrile, guarigione definitiva in due mesi sì da camminare come sano.

14. Panizzon Maddalena, d'anni 15, da Malo di Vicenza. — Ginocchio valgo rachitico sinistro; varo destro.

Valgismo sinistro centim. 12; varismo destro centim. 8 $^1/_2$. — (*A sinistra, fem.*) Osteotomia Macewen. — 13 febbraio 1886. — (*A destra, fem.*) Osteotomia al punto di massima curva. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione in 35 giorni sì da camminare da sè.

15. Salvioni Stefano, d'anni 7 $^1/_2$, da Padova. — Ginocchio valgo bilaterale, torsioni rachitiche delle due gambe. Valgismo destro centim. 2 $^1/_2$; convessità tibia destra centim. 4; valgismo sinistro centim. 3; convessità tibia sinistra centim. 5. — (*Femore*) Osteotomia Macewen bilaterale. — (*Tibia*) Osteotomia cuneiforme delle due tibie al punto di massima curva, infrazione dei peroni. — 19 marzo 1885. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione ritardata; il callo specialmente alla tibia sinistra ritardò a consolidarsi. Alla metà di luglio 1885, 120 giorni dopo l'operazione, esisteva ancor un leggero movimento. Il bambino camminava coll'apparecchio.

16. Cappello Vittorio, d'anni 7, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico sinistro. Infrazioni rachitiche delle due tibie. — (*A sinistra, fem.*) Osteotomia Macewen. — (*Tibia*) Doppia osteo-

tomia cuneiforme. — (*A destra, tibia*) Osteotomia cuneiforme unica. — Aprile 1886. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Buono a sinistra, a destra invece rimase al sito della resezione cuneiforme della tibia una pseudoartrosi, della quale venne operato il 9 febbraio 1888.

17. Dal Pra Antonio, d'anni 6 $^1/_2$, da Padova, Ginocchio valgo paralitico destro. Grado di valgismo centim. 3 $^1/_2$; piede varo equino paralitico di 3° grado. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen. — 21 marzo 1885. — (*Ris. imm.*) Buono pel ginocchio valgo; a correggere la torsione del piede si praticò nella stessa seduta l'estirpazione dell'astragalo.

18. Maviuzza Angelo, d'anni 19, falegname, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico destro; valgismo di centim. 8 $^1/_2$. Leggero ginocchio varo sinistro. — (*A destra fem.*) Osteotomia Macewen. — 2 maggio 1885. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; già si levava quando fu preso da febbre tifoidea, trasportato in Cl. Medica, morì. Il femore operato mostrò il callo perfettamente formato, con leggerissima torsione a baionetta.

19. Magnani Federico, d'anni 22, tessitore da Schio. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale. Valgismo destro centim. 13 $^1/_2$; sinistro 14 $^1/_2$. Distanza fra i malleoli interni centim. 55. — (*Fem.*) bilaterale Osteotomia Macewen. — 2 maggio 1885. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile, in 55 giorni camminava ed usciva dalla Clinica.

20. Chinazzi Eliseo, legatore di libri, d'anni 16, da Padova. — Ginocchio varo rachitico bilaterale. Varismo di destra centim. 4; di sinistra 8. L'arto destro è lungo 76 centim.; sinistro 72. — (*Fem.*) Osteoclasia coll'osteoclaste Rizzoli dai due lati. — 3 giugno 1885. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Ebbe legger movimento febbrile nei primi giorni dopo l'operazione; guarì in 50 giorni.

21. Zanon Giuseppe, d'anni 17, fornaio, da Campo S. Martino (Campo S. Piero), Provincia di Padova. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale. Valgismo destro centim. 4; sinistro 5. Distanza fra i malleoli interni centim. 20. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale.

— 5 giugno 1885. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione in 45 giorni, camminava come sano.

22. Pavan Beniamino, d'anni 8, da Massanzaga, Padova. — Ginocchio varo destro, grave torsione all'esterno del femore destro a metà e della tibia all'interno al $^1/_3$ superiore, infrazione rachitica. La curva del femore devia all'esterno della verticale di centim. 6; la curva della tibia all'interno della verticale di centim. 7 $^1/_2$. Grado di varismo del ginocchio centim. 3 $^1/_2$. — (*A destra, fem.*) Osteotomia al punto di massima curva. — (*Tibia*) Resezione cuneiforme al $^1/_3$ medio della tibia destra ed infrazione manuale del perone. — 11 giugno 1885. — (*Ris. imm.*) Buono.

Ginocchio varo sinistro grave con infrazione angolare della tibia corrispondente; la verticale dell'arto passa ad 8 centim. all'interno del punto medio anteriore della rotella; ad 8 $^1/_2$ centim. all'interno del punto di massima curvatura del femore; a cent. 7 $^1/_2$ all'interno del punto più convesso della curva della tibia. Deambulazione impossibile. — (*A sinistra, fem.*) Osteotomia al punto di massima curva. — (*Tibia*) Resezione cuneiforme della tibia sinistra al $^1/_3$ medio e $^1/_3$ superiore. Infrazione del perone sinistro. — 11 giugno 1885. — (*Ris. imm.*) Buono.

(*Ris. def.*) Decorso afebbrile sebbene avesse subito nella stessa seduta 5 operazioni gravi. La massima temperatura fu di 38,2 alla sera del 2° giorno. 85 giorni dopo l'operazione mostrava l'arto destro diritto, in buona posizione e perfettamente resistente, cioè a calli ossei ben fatti. A sinistra invece si aveva buona dirittura dell'arto, callo osseo resistente al femore ed al $^1/_3$ inferiore della tibia, mobile invece o fibroso, incompletamente saldato, quello al $^1/_3$ superiore della stessa tibia.

23. Pospisil Antonietta, d'anni 17, da Padova. — Ginocchio valgo ed anchilosi quasi angolare del ginocchio destro da pregressa osteo-sinovite. Grado di valgismo centim. 11. Distanza fra i malleoli interni centim. 24. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen. — 25 giugno 1885. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione, in 30 giorni camminava ed usciva dalla Clinica.

24. Girotto Giuseppe, d'anni 19, tessitore, da Pieve di Torre

Belvicino, Schio. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale. Valgismo destro centim. 8 $^1/_2$; sinistro 5 $^1/_2$. Distanza fra i malleoli centimetri 29 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen sui due lati. — 6 luglio 1885. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 30 giorni sono formati e solidi i calli; in 50 camminava ed usciva dalla Clinica.

25. Umberto Abele, d'anni 20, tessitore, da Pieve di Torre Belvicino, Schio. — Ginocchio valgo destro. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen. — 6 luglio 1885. — (*Ris. imm.*) Buono.

Ginocchio varo sinistro. Valgismo destro centim. 14; varismo sinistro 7. Distanza intermalleolare centim. 15. — (*Femore*) Osteotomia al punto di massima curva. — 6 luglio 1885. — (*Risultato imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 35 giorni i calli sono formati e solidi; in 60 giorni cammina.

26. Schiavolin Giuseppe, d'anni 15, contadino, da Saonara-Padova. — Ginocchio valgo rachitico destro e varo sinistro. Valgismo destro centim. 5 $^1/_2$; varismo sinistro centim. 10. — (*A destra, fem.*) Osteotomia Macewen. — (*A sinistra*) Osteotomia al punto di massima curva. — 27 agosto 1885. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 40 giorni erano formati e solidi i calli; in 60 camminava ed usciva.

27. Franceschetti Amedeo, d'anni 12, sarto, da Perolina-Vicenza. — Ginocchio valgo rachitico destro e sinistro. Valgismo destro centim. 8 $^1/_2$; sinistro centim. 10 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen sui due lati nella stessa seduta. — 2 febbraio 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 30 giorni erano formati e solidi i calli; in 45 giorni camminava ed usciva dalla Clinica.

28. Giannello Ernesta, d'anni 8, da Perolina-Vicenza. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale. Valgismo destro centim. 4 $^1/_2$; sinistro 6 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale. — 2 febbraio 1887. — (*Ris. imm.*) Buono.

Infrazioni rachitiche delle due tibie con torsione all'esterno del piede. Distanza intermalleare di centim. 19. — (*Tibia*) Resezione cuneiforme delle due tibie. — 2 febbraio 1887. — (*Ris. imm.*)

Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 36 giorni i calli sono formati; in 56 cammina come sano ed esce dalla Clinica.

29. Prevedello Giuseppina, d'anni 4 $^1/_2$, da Paderno. — Inflessione congenita ad arco della tibia sui due lati colla convessità all'interno. — (*Tibia*) Resezione cuneiforme delle due tibie. — 4 marzo 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 37 giorni esce di Clinica; in 60 giorni cammina bene.

30. Tognetti Emilio, d'anni 15, da Dueville, Vicenza. — Ginocchio varo destro rachitico. Varismo destro centim. 10. — (*Fem.*) Osteotomia alla massima curva. — 17 marzo 1887. — (*Ris. imm.*) Buono.

Ginocchio valgo sinistro rachitico. Valgismo sinistro cent. 11. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen. — 17 marzo 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; ritardo nella consolidazione del callo: questo rimane un po' dolente: solo 95 giorni dopo è capace di camminare ed esce dalla Clinica.

31. Faggian Antonio, d'anni 7, da Padova. — Ginocchio valgo rachitico sinistro. Valgismo centim. 8 $^1/_2$. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen. — 29 aprile 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 50 giorni cammina ed esce dalla Clinica.

32. Bonera Cecilia, d'anni 26, maestra, Brescia. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale: valgismo destro centim. 14 $^1/_2$, sinistro centim. 7 $^1/_2$. Distanza intermalleolare centim. 37. — (*Femore*) Osteotomia Macewen bilaterale. — 29 aprile 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione in 35 giorni; in 40 si alza; in 46 giornate cammina ed esce dalla Clinica. Due mesi dopo camminava come sana.

33. Dal Santo Secondo, d'anni 18, fornaio, da Velo d'Astico, Vicenza. — Ginocchio valgo rachitico destro; varo rachitico sinistro. Torsione rachitica della tibia destra. Valgismo destro centimetri 7; valgismo sinistro 9. Distanza intermalleolare cent. 20. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale. — (*Tibia*) Resezione cuneiforme della tibia destra. — 6 maggio 1887. — (*Ris. imm.*)

Buono. — (*Ris. def.*) Decorso quasi afebbrile; guarigione; in 34 giorni i calli sono fatti e resistenti; in 54 giorni cammina e sorte dalla Clinica.

34. Basso Sebastiano, d'anni 17, contadino, da Fietta, Crespano. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale. Valgismo destro centim. 9; sinistro 6 $^1/_2$. Distanza intermalleolare di cent. 43. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale. — 18 maggio 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 40 giornate si leva; in 58 giornate cammina ed esce dalla Clinica.

35. Fioravanzo Giuseppe, d'anni 19, tessitore, da Sarcedo, Vicenza. — Ginocchio valgo rachitico bilaterale. Valgismo destro centim. 8; sinistro 7 $^1/_2$. Distanza intermalleolare centim. 38. — (*Fem.*) Osteotomia Macewen bilaterale. — 22 dicembre 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile.

36. Cassinati Luigi, d'anni 23, da Fontevivo, Parma, merciaiuolo ambulante. — Torsione grave del $^1/_3$ inferiore della gamba destra all'esterno, quasi ad angolo retto da callo deforme antico. — (*Tibia*) Osteotomia al lato della torsione. — 12 marzo 1879. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione completa in 2 mesi; in tre mesi camminava e portava pesi come sano.

37. Smaniotto Francesco, d'anni 37, contadino, da Arsiè. — Torsione grave al $^1/_3$ inferiore della gamba sinistra all'esterno, quasi ad angolo retto da callo deforme antico. — (*Tibia*) Infrazione. — 27 agosto 1883. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione; in 3 mesi cammina e lavora come sano.

38. Finco Angela, d'anni 1 $^1/_2$, da Gallio, Asiago. — Callo deforme del femore destro con torsione del femore e convessità anteriore esterna. — (*Fem.*) Infrazione. — 2 giugno 1886. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione in 40 giorni, colla coscia diritta e capace di funzionare come sana.

39. Piccoli Domenico, d'anni 49, fornaciaio, da Bovolenta, Padova. — Torsione del femore sinistro da callo deforme. — (*Fem.*) Infrazione. — 4 giugno 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione: il femore sinistro restò raddrizzato ma permanentemente più corto di centim. 4.

40. Borettini Telemaco, d'anni 14, calzolaio, da Brescello. — Anchilosi angolare osseo-fibrosa del ginocchio sinistro da pregressa gonilite. — (*Fem.*) Resezione completa del ginocchio sinistro. — 5 marzo 1880. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione in 30 giorni. Dopo due mesi camminava senza bisogno di appoggio.

41. Campagnolo Vittorio, d'anni 17, calzolaio, da Bassano, Vicenza. — Anchilosi angolare osseo-fibrosa del ginocchio sinistro da pregressa gonilite. — (*Fem.*) Resezione completa del ginocchio sinistro. — 19 dicembre 1883. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione della ferita in 40 giorni; dopo 3 mesi camminava senza bisogno d'appoggio.

42. Tiziani Maria, d'anni 14, venditrice di tele, da S. Stefano di Zimella, Verona. — Anchilosi angolare osseo-fibrosa del ginocchio destro da gonilite; sublussazione posteriore esterna della tibia. — (*Fem.*) Resezione completa del ginocchio destro. — 1 dicembre 1886. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Segni di gangrena del piede, forse per rottura dell'arto popliteo. Si amputò il piede dopo apparsa la linea di demarcazione della gangrena; guarì in due mesi per granulazione.

43. Teorra Luigi, d'anni 8 $^1/_2$, da Tonadigo, Trento. — Anchilosi angolare osseo-fibrosa del ginocchio destro da gonilite. — (*Fem.*) Resezione completa del ginocchio. — 28 giugno 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; guarigione in 33 giorni. Due mesi dopo l'operazione cammina senza appoggio ed esce dalla Clinica.

44. Munari Giuseppe, d'anni 17, contadino, da Lastebasse, Vicenza. — Anchilosi angolare del ginocchio sinistro, osseo-fibrosa da pregressa gonilite. — (*Fem.*) Resezione completa del ginocchio sinistro. — 15 luglio 1887. — (*Ris. imm.*) Buono. — (*Ris. def.*) Decorso afebbrile; la ferita però guarì completamente per granulazione. La guarigione ritardò sino alla fine di novembre 1887, oltre a 4 mesi dalla operazione. Dopo quest'epoca il callo era solido e l'ammalato poteva usare dell'arto.

La casistica delle operazioni da me eseguite nella Clinica ope-

rativa di Padova per correggere vizii e deformità degli arti inferiori, escluse le viziature del piede e le lussazioni congenite del cotile, sommano a 95.

Queste 95 operazioni osteotomiche vennero eseguite su 58 persone.

Su 14 persone operai la osteotomia sottotrocanterica di Volkmann per deformità (torsioni) acquisite del cotile da pregressa cotilite.

Guarirono tutti: 12 con ottimo risultato; 2 con risultato buono. Di queste operazioni sarà data in seguito dettagliata descrizione insieme alle altre operazioni da me praticate per vizii congeniti del cotile.

Su 44 persone ammalate per torsione delle ginocchia e delle gambe vennero eseguite N. 81 operazioni. E precisamente:

Su	19 persone	1 operazione:	19 operazioni
„	19 „	2 operazioni:	38 „
„	1 „	3 „	3 „
„	4 „	4 „	16 „
„	1 „	5 „	5 „
			81

Le operazioni eseguite sono divise come segue:

Osteotomie Macewen n. 52: 26 a destra; 26 a sinistra.

Osteotomie della tibia n. 4: 2 a destra; 2 a sinistra. — Totale N. 56.

Resezioni cuneiformi della tibia n. 15: 8 a destra; 7 a sinistra.

Resezioni del ginocchio per anchilosi angolare n. 5.

Osteoclasie istrumentali del femore (Osteoclaste Rizzoli) n. 2: 1 a destra; 1 a sinistra.

Infrazioni di calli deformi n. 3. — Totale N. 81.

Tutti gli operati ebbero decorso asettico, nessuna delle ferite eseguite sì per le osteotomie che per le resezioni fu presa da infezione; in qualche caso si ebbe a lamentare piaga da decubito per pressione della fasciatura.

L'operato Chinazzi Eliseo, al N. 20 della tabella, operato di

osteoclasia dei femori, coll'osteoclaste Rizzoli, presentò nei primi giorni (6° ad 8°) dall'operazione febbre sino a + 39°. Interpretai questo fatto (e non poteva diversamente) quale conseguenza della contusione dei tessuti e delle ecchimosi provocate dall'azione dell'osteoclaste. — Sono convinto che se la stessa persona fosse stata operata coll'osteotomia avrebbe avuto decorso afebbrile.

Anche nelle resezioni cuneiformi della tibia e nelle resezioni del ginocchio usai la medicazione permanente, evitando di medicare prima della 25ª - 30ª giornata; attendendo cioè l'epoca nella quale il callo temporario fosse già in buona parte formato.

In una sola resezione cuneiforme della tibia, e precisamente nel caso al N. 16 della tabella, residuò una pseudoartrosi destra che fu necessario operare coll'avvivamento dei monconi e sutura ossea.

Questo caso trovasi ora in cura.

In tutti si ottenne utile correzione della deformità, in due terzi delle viziature operate si raggiunse risultato ottimo.

CASUISTICA

del Prof. **ANTONINO D'ANTONA**

Direttore della Clinica Chirurgica Propedeutica nella Regia Università di Napoli.

1. Angelo Pizzicato, d'anni 38, da Napoli. — Doppio ginocchio valgo. — (*Fem.*) Osteotomia di Macewen bilaterale. — (*Oper.*) Prof. D'Antona. — (*Esito*) Guarito. — Prima osteotomia alla Macewen praticata in Napoli nel 1880.

2. Giovannina Mazzei, d'anni 20, da Napoli. — Doppio ginocchio valgo. — (*Fem.*) Osteotomia di Macewen bilaterale. — (*Oper.*) Prof. D'Antona. — (*Esito*) Guarito. — 19 agosto 1881.

3. Giuseppe Spalluto, d'anni 42, da Taranto. — Doppio ginocchio valgo. — (*Fem.*) Osteotomia di Macewen bilaterale. — (*Oper.*) Prof. D'Antona. — (*Esito*) Guarito. — 23 ottobre 1881.

4. Michele Ciavarrella, d'anni 3, da San Marco in Lamis. — Ginocchio valgo a destra. — (*Fem.*) Osteotomia di Macewen. — (*Oper.*) Professore D'Antona. — (*Esito*) Guarito. — 22 marzo 1884.

5. Giovanni Ciuccio, d'anni 4, da Napoli. — Ginocchio valgo a destra. — (*Fem.*) Osteotomia di Macewen. — (*Oper.*) Prof. D'Antona. — (*Esito*) Guarito. — 16 marzo 1885.

6. Luigi Mastroantonio, d'anni 18, da Colletorto. — Doppio ginocchio valgo. — (*Fem.*) Osteotomia di Macewen bilaterale. — (*Oper.*) Prof. D'Antona. — (*Esito*) Guarito. — 25 novembre 1885.

7. Elena Lopez, d'anni 15, da Aquila. — Doppio ginocchio valgo. — (*Fem.*) Osteotomia a sinistra. — (*Tibia*) Osteotomia a destra. — (*Oper.*) Dott. Lordi. — (*Esito*) Guarito. — 4 luglio 1885.

L'osteotomia della tibia a destra non dette correzione completa del valgismo, nell'anno seguente fu praticata l'osteotomia

del femore destro alla Macewen. — (*Oper.*) Dott. Lordi. — (*Esito*) Guarito.

8. Eucherio Lovato, d'anni 25, da Vicenza. — Ginocchio varo a destra, valgo a sinistra. — (*A sinistra, fem.*) Osteotomia di Macewen. — (*A destra*) Osteotomia di Billroth. — (*Tibia*) Osteotomia a destra. — (*Oper.*) Prof. D'Antona. — (*Esito*) Guarito. — 19 mag-maggio 1886.

9. Gabriele Galli, d'anni 17, da Salerno. — Ginocchio valgo a destra. — (*Fem.*) Osteotomia di Macewen a destra. — (*Oper.*) Dott. Graziani. — (*Esito*) Guarito. — 15 gennaio 1886.

Ginocchio varo a sinistra. — (*Tibia*) Osteotomia di Billroth a sinistra. — (*Oper.*) Dott. Tricomi. — (*Esito*) Guarito. — 15 gennaio 1886.

In tutti i casi nessun accidente, ed in tutti riunione per prima.

In una osteotomia della tibia (caso 7°, dott. Lordi) il callo rimase fibroso fino alla fine del secondo mese, poi si consolidò.

Totale generale delle operazioni — N. 17.

CASUISTICA

del Prof. **ALESSANDRO CECCARELLI**

Chirurgo di Sua Santità

Direttore della Clinica Chirurgica all'Ospedale del Bambino Gesù in Roma.

1. Cerrioni Assunta, d'anni 13. — Ginocchio valgo destro. — (*Angolo esterno del ginocchio*) 149°. — (*Deviazione*) 0^m,074. — (*Distanza fra i malleoli*) 0^m,15. — Osteotomia di Macewen. — 23 giugno 1882. — (*Esito*) Perfetto.

2. Pollastrini Alfonso, d'anni 10. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 143° — (*Dev.*) 0^m,066. — (*Dist.*) 0^m,21. — Osteotomia di Macewen. — 12 agosto 1882. — (*Esito*) Perfetto.

3. Franchi Luisa, d'anni 6. — Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 151°. — (*Dev.*) 0^m,046. — (*Dist.*) 0^m,11. — Osteotomia di Macewen. — 5 dicembre 1882. — (*Esito*) Perfetto.

4. De-Angelis Augusta, d'anni 6. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 163°. — (*Dev.*) 0^m,03. — (*Dist.*) 0^m,08. — Osteotomia di Macewen. — 9 dicembre 1882. — (*Esito*) Perfetto.

5. Avelani Adelaide, d'anni 4. — Incurvamento della tibia destra. — Osteotomia della tibia. — 6 maggio 1883. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 155°. — (*Dev.*) 0^m,038. — (*Dist.*) 0^m,10. — Osteotomia di Macewen. — 17 luglio 1883. — (*Esito*) Perfetto.

6. Taquani Virginia, d'anni 4. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 144. — (*Dev.*) 0^m,05. — (*Dist.*) 0^m,13. — Osteotomia di Macewen. — 8 giugno 1883. — (*Esito*) Perfetto. — Nel settembre 1887 peggio di prima.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 168°. — (*Dev.*) 0^m,015. — Raddrizzamento manuale. — 8 giugno 1883. — (*Esito*) Perfetto.

7. Seri Giulia, d'anni 6. — (*Ang. est.*) 145°. — (*Dev.*) 0^m,055.

— (*Dist.*) 0^m,09. — Osteotomia di Macewen. — 8 giugno 1883. — (*Esito*) Quasi perfetto. — Meritevole di correzione.

8. Marcucci Enrico, d'anni 20. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 143°. — (*Dev.*) 0^m,09. — (*Dist.*) 0^m,46. — Osteotomia di Macewen. — 8 giugno 1883. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 137°. — (*Dev.*) 0^m,11. — (*Dist.*) 0^m,46. — Osteotomia di Macewen. — 8 giugno 1883. — (*Esito*) Imperfetto.

9. Mancini Aurelio, d'anni 24. — Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 154°. — (*Dev.*) 0^m,065. — (*Dist.*) 0^m,16. — Osteotomia di Macewen. — 26 giugno 1883. — (*Esito*) Perfetto.

10. Ferrazzi Michele, d'anni 5. — Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 142°. — (*Dev.*) 0^m,06. — (*Dist.*) 0^m,11. — Osteotomia di Macewen. — 30 luglio 1883. — (*Esito*) Quasi perfetto.

11. Cruciani Giovanna, d'anni 6. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 164°. — (*Dev.*) 0^m,025. — (*Dist.*) 0^m,12. — Osteotomia di Macewen. — 17 marzo 1884. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 166°. — (*Dev.*) 0^m,02. — Osteotomia di Macewen. — 17 marzo 1884. — (*Esito*) Perfetto.

12. Ragni Zelinda, d'anni 5. — Incurvamento della tibia e della fibula a destra. — Osteotomia della tibia e Osteoclastia del perone. — 21 marzo 1884. — (*Esito*) Perfetto.

13. Viscusi Elisabetta, d'anni 4. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 168°. — (*Dev.*) 0^m,02. — (*Dist.*) 0^m,12. — Osteotomia di Macewen. — 21 marzo 1884. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 162°. — (*Dev.*) 0^m,04. — Osteotomia di Macewen. — 21 marzo 1884. — (*Esito*) Perfetto.

14. Ceccarelli Basilio, d'anni 5. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 159°. — (*Dev.*) 0^m,03. — (*Dist.*) 0^m,14. — Osteotomia di Macewen. — 19 aprile 1884. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 156°. — (*Dev.*) 0^m,03. — Osteotomia di Macewen. — 19 aprile 1884. — (*Esito*) Perfetto.

15. Crescenzi Emilia, d'anni 5. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 145°. — (*Dev.*) 0^m,06. — (*Dist.*) 0^m,10. — Osteotomia di Macewen. — 9 maggio 1884. — (*Esito*) Perfetto.

16. Tiberi Ercole, d'anni 6. — Incurvamento della tibia destra. — Osteotomia della tibia. — 9 maggio 1884. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 142°. — (*Dev.*) 0^m,04. — Osteotomia di Macewen. — 17 novembre 1884. — (*Es.*) Perfetto.

17. Minetti Luigia, d'anni 13. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 142°. — (*Dev.*) 0^m,095. — (*Dist.*) 0^m,33. — Osteotomia di Macewen. — 25 maggio 1884. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 144° — (*Dev.*) 0^m,09. — Osteotomia di Macewen.

18. Cecchetti Giulia, d'anni 4. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 150°. — (*Dev.*) 0^m,06. — Osteotomia di Macewen. — 20 maggio 1884. — (*Esito*) Perfetto.

19. Cavallini Adalgisa, d'anni 12. — Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 166°. — (*Dev.*) 0^m,045. — (*Dist.*) 0^m,11. — Osteotomia di Macewen. — 23 maggio 1884. — (*Esito*) Perfetto.

20. Ramacci Pietro, d'anni 9. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 148°. — (*Dev.*) 0^m,065. — (*Dist.*) 0^m,26. — Osteotomia di Macewen. — 3 novembre 1884. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 144°. — (*Dev.*) 0^m,07. — Osteotomia di Macewen. — 3 novembre 1884. — (*Es.*) Perfetto.

21. Celli Alberto, d'anni 5. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 154°. — (*Dev.*) 0^m,055. — (*Dist.*) 0^m,12. — Osteotomia di Macewen. — 9 dicembre 1884. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 150°. — (*Dev.*) 0^m,060. — Osteotomia di Macewen. — 9 dicembre 1884. — (*Esito*) Perfetto.

22. Del Moro Elvira, d'anni 5. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 163°. — (*Dev.*) 0,035. — Raddrizzamento manuale. — 27 gennaio 1885. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 156°. — (*Dev.*) 0^m,045. — Raddrizzamento manuale. — 27 gennaio 1885. — (*Es.*) Perfetto.

23. Biondi Ida, d'anni 6 $^1/_2$. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 142°. — (*Dev.*) 0^m,06. — (*Dist.*) 0^m,17. — Osteotomia di Macewen. — 27 gennaio 1885. — (*Esito*) Quasi perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 146°. — (*Dev.*) 0^m,055. — Osteotomia di Macewen. — 27 gennaio 1885. — (*Esito*) Perfetto.

24. Morichelli Assunta, d'anni 6. — Incurvamento di ambedue le tibie. — Destra: Osteotomia cuneiforme della tibia. — 27 gennaio 1885. — (*Esito*) Perfetto. — Sinistra: Osteotomia cuneiforme della tibia. — 27 gennaio 1885. — (*Esito*) Imperfetto.

25. Scavia Tisdea, d'anni 4. — Callo deforme del femore destro. — Osteotomia lineare del femore. — 8 marzo 1885. — (*Esito*) Perfetto.

26. Gountren Emma, d'anni 13. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 143°. — (*Dev.*) $0^m,08$. — (*Dist.*) $0^m,33$. — Osteotomia di Macewen. — 1° luglio 1885. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 147°. — (*Dev.*) $0^m,07$. — Osteotomia di Macewen. — (*Esito*) Perfetto.

27. Pierangeli Domenico, d'anni 6. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 153°. — Osteotomia Macewen. — 22 luglio 1885. — (*Esito*) Quasi perfetto.

28. De-Marchis Giuseppe, d'anni 5. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 146°. — (*Dev.*) $0^m,065$. — (*Dist.*) $0^m,12$. — Osteotomia di Macewen. — 22 luglio 1885. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 150°. — (*Dev.*) $0^m,055$. — Osteotomia di Macewen. — 22 luglio 1885. — (*Esito*) Perfetto.

29. Vicini Eugenia, d'anni 12. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 162°. — (*Dev.*) $0^m,04$. — Osteotomia di Macewen.

Incurvamento della tibia e della fibula a destra. — Osteotomia della tibia e della fibula. — 5 novembre 1885.

Ginocchio varo sinistro per incurvatura della tibia e della fibula. — Osteotomia della tibia e della fibula. — 5 novembre 1885. — (*Esito*) Perfetto in tutte le cinque operazioni in quanto alla direzione. — Mobilità laterale molto forte.

30. Cecchi Maria, d'anni 6. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 140°. — (*Dev.*) $0^m,07$. — (*Dist.*) $0^m,16$. — Osteotomia di Macewen. — 27 febbraio 1886. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 139°. — (*Dev.*) $0^m,07$. — Osteotomia di Macewen. — 27 febbraio 1886. — (*Esito*) Quasi perfetto.

31. Brizzi Pia, d'anni 7. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang.*

est.) 151°. — (*Dev.*) 0^{m},065. — (*Dist.*) 0^{m},13. — Osteotomia di Macewen. — 27 febbraio 1886. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 163°. — (*Dev.*) 0^{m},04. — Osteotomia di Macewen. — 27 febbraio 1886. — (*Esito*) Perfetto.

32. Maggi Adele, d'anni 6. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 153°. — (*Dev.*) 0^{m},06. — (*Dist.*) 0^{m},14. — Osteotomia di Macewen. — 17 aprile 1886. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 160°. — (*Dev.*) 0^{m},04. — Osteotomia di Macewen. — 17 aprile 1886. — (*Esito*) Perfetto.

33. Belardinelli Adele, d'anni 8. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 157°. — (*Dev.*) 0^{m},05. — (*Dist.*) 0^{m},17. — Osteotomia di Macewen. — 14 giugno 1886. — (*Esito*) Perfetto.

Ginocchio valgo sinistro. — (*Ang. est.*) 153°. — (*Dev.*) 0^{m},06. — Osteotomia di Macewen. — 14 giugno 1886. — (*Esito*) Perfetto.

34. Semoloni Teresa, d'anni 8. — Ginocchio valgo destro. — (*Ang. est.*) 140°. — (*Dev.*) 0,07. — Osteotomia di Macewen. — 14 giugno 1886. — (*Esito*) Perfetto.

Incurvamento del femore sinistro. — Osteotomia del femore. — 14 giugno 1886. — (*Esito*) Perfetto.

Totale generale delle operazioni: 58.

CASUISTICA

del Prof. FRANCESCO DURANTE

Direttore dell'Istituto Chirurgico nella Regia Università di Roma.

1. Deodato Grandi, d'anni 8, da Roma. — Ginocchio valgo sinistro (durata 4 anni). — (*Trattamento curativo*) Osteotomia del femore alla Macewen. — 10 dicembre 1884. — (*Esito*) Guarigione 18 settembre 1885. — Decorso normale.

2. Clelia Bartuli, d'anni 9, da Roma. — Ginocchio valgo bilaterale rachitico (dur. 5 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia bilaterale alla Macewen. — 1 gennaio 1885. — (*Esito*) Guar. 22 gennaio 1885. — Decorso normale.

3. Virginia Palloni, d'anni 9, da Roma. — Doppio ginocchio valgo (dur. 3 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia bilaterale del femore alla Macewen. — 1 gennaio 1885. — (*Esito*) Guar. 26 gennaio 1885. — Decorso normale.

4. Lorenzo Pacchioni, d'anni 6, da Arezzo. — Ginocchio valgo doppio (dur. 4 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia bilaterale del femore alla Macewen. — 19 novembre 1884. — (*Esito*) Guar. 22 dicembre 1885. — Decorso normale.

5. Clara Villa, d'anni 16, da Torino. — Ginocchio valgo bilaterale (dur. 12 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia bilaterale del femore alla Macewen. — 2 maggio 1885. — (*Esito*) Guar. 10 giugno 1885. — Decorso normale.

6. Eugenia Eugeni, d'anni 17, da Roma, lavandaia. — Ginocchio valgo bilaterale (dur. 12 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia bilaterale del femore alla Macewen. — 3 maggio 1885. — (*Esito*) Guarigione 12 giugno 1885. — Decorso normale.

7. Assunta Frontoni, d'anni 12, da Roma. — Ginocchio valgo unilaterale (dur. 1 anno). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia unilaterale

del femore alla Macewen. — 7 dicembre 1885. — (*Esito*) Guarigione 25 gennaio 1886. — Decorso normale.

8. Maria Lopez, d'anni 9, da Velletri. — Ginocchio valgo a sinistra, varo a destra (dur. 6 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia lineare sopracondiloidea del femore sinistro, osteotomia tibiale a destra. — 31 marzo 1886. — (*Esito*) Guar. 6 maggio 1886. — Decorso normale.

9. Francesca Becci, d'anni 16, da Roma. — Ginocchio valgo bilaterale (dur. 3 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia bilaterale del femore alla Macewen. — 2 dicembre 1885. — (*Esito*) Guarigione 24 febbraio 1886. — Decorso normale.

10. Ginevra Saniotti, d'anni 14, da Roma. — Ginocchio valgo bilaterale (dur. 10 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia lineare bilaterale sopracondiloidea, 11 dic. 1885; Osteotomia tibiale doppia, 22 genn. 1886. — (*Esito*) Guar. 21 marzo 1886. — Decorso normale.

11. Virginia Salomoni, d'anni 15, da Roma. — Ginocchio valgo bilaterale (dur. 11 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia del femore alla Macewen. — 27 febbraio 1886. — (*Esito*) Guar. 6 aprile 1886. — Decorso normale.

12. Grasselli Egidio, d'anni 51, da Roma, impiegato. — Ginocchio valgo bilaterale (dur. dall'infanzia). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia bilaterale del femore alla Macewen. — 22 aprile 1887. — (*Esito*) Guar. 15 luglio 1887. — Decorso normale.

13. Giulia Ferrari, d'anni 20, da Frascati. — Ginocchio varo bilaterale (dur. 15 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteotomia bilaterale del femore alla Macewen. — 17 dicembre 1886. — (*Esito*) Guarigione 27 febbraio 1886. — Decorso normale.

14. Angela Capputelli, d'anni 30, da Ferentino, sarta. — Ginocchio valgo bilaterale (dur. 25 anni). — (*Tratt. cur.*) Osteoclasia strumentale bilaterale del femore (appar. di Robin). — 30 nov. 1887. — In cura. Malgrado la perfetta riuscita nell'applicazione dell'apparecchio Robin, l'inferma ha febbricitato per otto giorni raggiungendo i 39° Cgr. qualche sera, senza fatti locali apprezzabili.

Totale generale delle operazioni: 28.

Alle statistiche precedenti inedite credo pregio dell'opera aggiungere le seguenti già pubblicate od in corso di pubblicazione.

Prof. CLEMENTE ROMANO

dell'Ospedale di Loreto e degli Incurabili — Napoli.

Osteotomie per ginocchio valgo	del femore (Macewen)	bilat.	N.	48
		unilat.	„	19
		Totale	N.	67
Osteotomie per ginocchio varo	della tibia (Billroth)	bilat.	N.	8
		unilat.	„	7
		Totale	N.	15
Osteotomie per ginocchio varo	del femore (Macewen)	bilat.	N.	3
		unilat.	„	3
		Totale	N.	6
Osteotomie per ginocchio varo	della tibia (Boeckel)	bilat.	N.	5
		unilat.	„	7
		Totale	N.	12
		Totale generale	N.	100

Con un caso di morte per suppurazione della ferita e consecutiva osteomielite infettiva in seguito all'operazione sopracondiloidea. Del resto esito operativo, cosmetico e funzionale sempre felice.

L'autore è contrario all'osteotomia nell'età infantile, nei casi non gravi, preferendo allora pel ginocchio valgo il raddrizzamento forzato, pel ginocchio varo e le curve diafisarie l'osteoclasia manuale o strumentale. Degli operati eccetto tre che avevano rispettivamente 8, 11 e 13 anni tutti gli altri avevano da 15 a 30 anni.

Prof. AGNELLO D'AMBROSIO

Direttore della Clinica Universitaria di Ortopedia — Napoli.

Osteotomie . . . . N. 135

Con un caso di morte per polmonite nel corso della suppurazione della ferita di osteotomia sopracondiloidea.

Attualmente l'autore si occupa *senza entusiasmo* dell'osteoclasia alla Robin nella cura del ginocchio valgo e varo, facendone un *freddo* studio comparativo con l'osteotomia alla Macewen ed il raddrizzamento brusco manuale e ne promette fra breve i risultati.

Prof. IGINIO TANZINI

Direttore dell'Ospedale di Lodi.

Osteotomie per ginocchio valgo (Macewen)	N.	15
„ „ varo (Macewen)	„	1
Totale	N.	16

Furono tutte seguite da pieno successo. In un caso di perfetta riuscita in una ragazza di 15 anni affetta da grave ginocchio valgo bilaterale si ebbe quasi un anno dopo lieve recidiva da un lato, non tale però da richiedere un nuovo intervento.

Prof. ANDREA CECCHERELLI

Direttore della Clinica Chirurgica di Parma.

Osteotomie per anchilosi angol. del ginocchio (cuneiforme)	N.	1
„ per ginocchio valgo	„	2
Totale	N.	3

Esito felice.

———

RISULTATO GENERALE

DELLA

STATISTICA DELLE OSTEOTOMIE

praticate dal

Dott. FEDELE MARGARY

già Chirurgo Primario all' Ospedale di San Giovanni
in Torino

(*Totale generale delle osteotomie* N. 361).

Osteotomia per ginocchio valgo	della tibia (Billroth) . . . N.	60
	„ . . . . „	16
	„ (cuneiforme) . . „	3
	del femore (Macewen) (1) . . „	124
	„ . . . . „	1
	„ resez. di 5 cm. della diafisi) . . . . „	1
	del perone . . . . „	1
	„ (cuneiforme) . . „	1
	Totale N.	207

Osteotomie per ginocchio varo e curve rachitiche degli arti inferiori	della tibia (Billroth) . . . N.	14
	„ . . . . „	46
	„ (cuneiforme e trapezoide) . . . . „	3
	del femore (Macewen) . . „	6
	„ . . . . „	11
	del perone (cuneiforme) . . „	3
	Totale N.	83

(1) Benchè l'osteotomia di Macewen sia dedicata propriamente alla correzione del ginocchio valgo, si sono chiamate in seguito con questo nome quelle operazioni che furono praticate colle stesse norme, per quanto in casi non di ginocchio valgo.

Osteotomie per angolo della tibia e allungamento dell'arto	della tibia (o resezione di 25 mm. della diaf. di ciascun osso) N.	1
	del perone . . . . „	1
	Totale N.	2
Osteotomie per posizioni angolari del ginocchio	del femore (cuneiforme sopra-condiloidea) . . . . . N.	4
	del femore (Macewen) . . . „	3
	„ . . . . „	4
	della tibia (Billroth) . . . „	4
	„ . . . . „	3
	Totale N.	18
Osteotomie per calli deformi	del femore . . . . N.	1
	„ (resezione di 3-4 cm. della diafisi) . . . . . „	1
	della tibia . . . . „	1
	del perone (cuneiforme) . . „	1
	dell'omero (segmentiforme) . „	1
	del cubito (cuneiforme) . . „	1
	del radio . . . . „	1
	Totale N.	7
Osteotomie per deformità dell'anca	del femore (sottotrocanterica di Volkmann) . . . . . N.	12
	Totale N.	12
Osteotomie per esiti di poliartrite reumatica	del femore (Macewen) . . N.	2
	della tibia (sopramalleolare) „	1
	del perone „ „	1
	Totale N.	4
Osteotomie per curve rachitiche dell'arto superiore	del radio . . . . N.	1
	„ (cuneiforme) . . „	1
	del cubito . . . . „	2
	Totale N.	4
Osteotomie per lussazione posteriore del cubito	del cubito (olecrano, Trendelenburg) . . . . N.	1
	Totale N.	1
Osteotomie per piedi equini equino-vari, valghi	. . . . N.	23

Tenendo conto della medicazione adoperata si ha:

Osteotomie per ginocchio valgo	con spray (Lister)	N. 107
	senza spray (Lister)	„ 29
	al jodoformio, con medicazione fenica senza spray ma coll'aggiunta di jodoformio, e in ultimo al sublimato .	„ 71
	Totale	N. 207
Osteotomie per ginocchio varo	con spray (Lister)	N. 24
	senza spray (Lister)	„ 25
	al jodoformio, con medicazione fenica e jodoformio, e in ultimo con sublimato . .	„ 34
	Totale	N. 83

Le osteotomie per angolo tibia entrambe con spray . . . N. 2

Osteotomie per posizione angolare del ginocchio	con spray (Lister)	N. 6
	senza spray (Lister)	„ 12
	Totale	N. 18
Osteotomie per calli deformi	con spray (Lister)	N. 2
	senza spray (Lister) con o senza aggiunta di jodoformio .	„ 5
	Totale	N. 7
Osteotomie per deformità dell'anca	con spray (Lister)	N. 8
	senza spray (Lister) con o senza aggiunta di jodoformio .	„ 5
	al sublimato	„ 1
	Totale	N. 14
Osteotomie per esiti di poliartrite	con spray (Lister)	N. 2
	senza spray (Lister)	„ 2
	Totale	N. 4
Osteotomie per piedi deformi	con spray (Lister)	N. 5
	senza spray (Lister) con o senza jodoformio	„ 16
	al sublimato	„ 2
	Totale	N. 23

Le 4 osteotomie per curve rachitiche dell'arto superiore, tutte senza spray ma con medicazione fenica . . . . . . N. 4

Osteotomia per lussazione posteriore del cubito, senza spray ma con medicazione fenica . . . . N. 1

Età massima anni 50 (Capra: callo deforme della tibia, pubblicato nella statistica del Congresso di Modena, 1882), quindi un caso di 39 anni, 1 di 34, 1 di 30.

Totale generale delle 361 osteotomie praticate in individui 169 così classificati:

122	individui	per	fatti di rachitismo.
1	„	„	angolo tibia ed allungamento dell'arto.
22	„	„	anchilosi angolari ginocchio 11. deformità anca 12. (figurando un individuo in 2 casi).
5	„	„	calli deformi.
1	„	„	esiti di poliartrite reumatica.
1	„	„	lussazione posteriore del cubito.
17	„	„	piedi equini.

Casi di morte da addebitare all'atto operativo N. 3, ossia *uno* operato in una stessa seduta d'osteotomia sottotrocanterica, osteotomia cuneiforme sopracondiloidea del femore e osteotomia trasversale della tibia; *un secondo* operato di osteotomia sottotrocanterica, per acido fenico e cloroformio; *un terzo* operato d'osteotomia del femore, per acido fenico.

Amputazione una della gamba.

D'accidenti speciali si ebbero: un'asfissia passeggera da cloroformio durante l'operazione; un gravissimo collasso, dominato dopo 18 ore all'incirca; una volta, emorragia.

Suppurazione rarissimamente: i singoli casi sono quelli più ampiamente riportati.

Due volte paralisi dello sciatico popliteo esterno.

Una sola volta anchilosi del ginocchio destro; rarissimamente limitazione dei movimenti; una sola volta recidiva, per rachitismo tuttora florido però.

Durata media della cura = mesi $2 - 2\,{}^1/_2$.

(Estratto dall'*Archivio di Ortopedia*, anno III, fascicolo II).

RISULTATO GENERALE

DELLE CASUISTICHE DELLE OSTEOTOMIE

presentato al III Congresso della Società Italiana di Chirurgia in Roma (1886) ed al Congresso Medico Generale di Pavia (1887)

DAL

Dott. CARLO LAMPUGNANI

già assistente del Prof. Margary.

(*Totale generale delle osteotomie* 139).

Osteotomie per ginocchio valgo	del femore (Macewen) . . . N.	35
	della tibia (Billroth) . . . . „	13
	del perone . . . . „	5
	Totale N.	53

In 11 casi venne preventivamente praticata la tenotomia del bicipite.

Osteotomie per ginocchio varo e curve rachitiche degli arti inferiori	del femore (Macewen) . . 2 / (Taylor e Reeves) . . 4 — N.	6
	della tibia (Billroth) . . . „	67
	del perone . . . . „	4
	Totale N.	77

Osteotomie per posizione angolare del ginocchio	cuneiforme anteriore del ginocchio di Gordon Buck . N.	1
	del femore . . . . „	1
	della tibia . . . . „	1
	Totale N.	3

Osteotomia per calli deformi	della tibia (obliqua al 3° inf.) N.	1
	Totale N.	1

Osteotomie per anchilosi dell'anca	del femore (subtrocanteriche di Volkmann) . . . . . N.	3
	Totale N.	3

Osteotomie per lussazioni congenite dell'anca	decapitazione del femore	totale. . N.	1
		modificata „	1
		Totale N.	2

Tutte le osteotomie furono praticate senza lo spray.

Sotto il rapporto della medicazione si hanno:

Osteotomie per ginocchio valgo	all'acido fenico . . . . . N.	13
	all'acido fenico con jodoformio „	8
	al sublimato corrosivo . . . „	32
	Totale N.	53

Osteotomie per ginocchio varo	all'acido fenico . . . . . N.	18
	all'acido fenico con jodoformio „	27
	al sublimato corrosivo . . . „	32
	Totale N.	77

Osteotomie per posizione angolare del ginocchio	all'acido fen. con jodoformio N.	3
	Totale N.	3

Osteotomie per calli deformi	all'acido fen. con jodoformio N.	1
	Totale N.	1

Osteotomie per anchilosi dell'anca	all'acido fen. con jodoformio N.	3
	Totale N.	3

Osteotomie per lussazioni congenite dell'anca	all'acido fen. con jodoformio N.	1
	al sublimato . . . . „	1
	Totale N.	2

Età massima: anni 31, n. 31 della statistica — Cravero Enrico, conciatore, di Bra, ginocchio varo, bilaterale; poi anni 30, n. 28 — Minetto Antonio, filatore, di Bibiana, ginocchio valgo destro, varo

sinistro; indi anni 29, n. 17 — Perino Bernardo, lavoratore in terra, di Ciriè, callo deforme al 3° inferiore della tibia sinistra.

Età minima: anni 3 — Casalegno Luigi di Buttigliera d'Asti, ginocchio varo bilaterale, refrattario all'osteoclasia manuale per forte eburneazione delle tibie.

Le 139 osteotomie vennero praticate in 81 individui, dei quali:

73	(47 maschi, 26 femmine) erano affetti	da deformità rachitiche.
2	(femmine) . . . . . „	da anchilosi angolare del ginocchio.
3	(maschi) . . „	da anchilosi angolare dell'anca.
1	(maschio) „	da callo deforme.
2	(femmine . . „	da lussazioni congenite dell'anca sinistra.

Tutte le osteotomie vennero praticate nella narcosi spinta fino alla più completa risoluzione muscolare, ottenuta mediante il cloroformio, amministrato colla maschera di Billroth. Ischemia artificiale mediante sollevamento dell'arto e laccio di Lister. Incisioni delle parti molli di lunghezza appena sufficiente all'introduzione dell'osteomo più largo.

Nell'osteotomia sopracondiloidea incisione delle parti molli secondo la bene immaginata tecnica del Macewen che premunisce contro una possibile sfuggita del bisturi e che però giova ricordare. Macewen infigge il bisturi d'un colpo fino all'osso colla mano destra e mentre ne mantiene fissa la punta contro l'osso, colle dita indice e medio della mano sinistra, pigiando le parti molli, le porta contro il tagliente del bisturi rivolto successivamente prima in basso e poi in alto, mediante un movimento di rotazione. Chiunque abbia qualche famigliarità coll'osteotomia ebbe di certo campo a sperimentare l'utilità pratica dell'uso dei tre osteotomi consigliati da Macewen.

Ad evitare le difficoltà ed i pericoli della reintroduzione dell'osteotomo il principiante farà cosa buona, specialmente se si tratta di ossa molto dure, eccedendo nella incisione dell'osso: evi-

terà così anche il pericolo della lacerazione del legamento laterale esterno per un eccesso di forza nei tentativi di raddrizzamento. D'ordinario lo strato corticale esterno del femore si frattura colla manovra di Macewen, piegando l'arto all'indentro: la manovra in senso inverso non solo è esente da inconvenienti o pericoli, sì bene riesce anche dove quella fallisce.

Edotto dalla esperienza del Maestro, io mi affrettai a sostituire alla medicazione all'acido fenico quella al sublimato, che mi ha corrisposto sempre perfettamente. Il jodoformio nell'osteotomia, specialmente negli individui molto giovani, è per lo meno inutile. Venni così anche a ridurre la medicazione al suo estremo limite di semplicità e di economia. Abolito il materiale costosissimo di Lister, il protettivo ed il Makintosch, non adopero che garza al sublimato e come strato impermeabile la boudrouche che si può facilmente fissare alla pelle mediante il cloroformio, e si ha così il vantaggio di una medicazione ad occlusione perfetta.

L'assicella di Macewen è l'apparecchio che meglio conferisce al raddrizzamento dell'arto dopo l'osteotomia ed è veramente a dolere che non tutti i chirurghi italiani ne abbiano saputo apprezzare il giusto valore.

Senza negare che la distrazione alla Volkmann, ultimamente escogitata nell'osteotomia, possa dare dei buoni risultati, si può dire ch'essa, lasciando anche da parte gl'inconvenienti della sua applicazione, da una parte non risponde ad indicazioni serie e dirette, dall'altra ha lo svantaggio gravissimo di privare il chirurgo del momento meccanico più favorevole per la correzione della deformità. Le stesse piaghe da pressione, registrate abbastanza frequentemente nella statistica del Margary, non hanno contro l'assicella di Macewen che il valore d'un argomento del *post hoc, ergo...* con quel che segue, poichè le numerose osteotomie praticate da' suoi assistenti, edotti dalla pratica del maestro, ne andarono affatto immuni, e primo a riconoscerlo era il Margary stesso — *non artis quod professoris est.*

Così in seguito ad un caso di osteotomia per ginocchio valgo (n. 23 della statistica — Menzio Luigi, d'anni 10, scolaro, di Sa-

luzzo, entrato all'ospedale il 22 marzo 1885, al letto n. 33, per ginocchio varo destro e valgo sinistro di alto grado), da me riferita *in extenso* al Congresso di chirurgia in Roma, eseguita in quella famigliarità di operatori ed allievi assistenti che distrae le menti e rallenta l'osservanza ai severi precetti della scienza, tolto l'apparecchio dopo 35 giorni, ebbi l'ingrata sorpresa di trovare un accorciamento di due dita trasverse (in misura presa ai talloni) per accavallamento dei monconi, quantunque il callo, solidissimo, non fosse all'apparenza per nulla deforme. L'estensione coi pesi avrebbe certamente prevenuto un tale spiacevole accidente, ma, francamente, l'impressione ch'esso lasciò in me e ne' miei assistenti è stato un sentimento di contrizione e nessuno pensò di versarne la colpa sull'assicella. Mi piace ricordare che io allora, non presentando il callo dell'osteotomia alcuna deformità all'occhio, non reputai conveniente ripetere l'osteotomia *in loco* per disimpegnare i frammenti o praticare, secondo l'ardito concetto del Rizzoli, un'osteoclasia od anche un'osteotomia obliqua sull'altro femore, ma trattandosi di ragazzo ad ossa esili e non troppo sclerosate, praticai l'osteoclasia manuale alla metà della diafisi del femore stesso. Praticata e portata la distrazione a nove chilogrammi con una conveniente controestensione, ho potuto graduare a piacimento, e direi a millimetri, l'allungamento, ed in capo a due mesi il risultato cosmetico e funzionale era completo e si mantiene tuttora.

L'apprezzamento meno esatto del valore dell'assicella di Macewen proviene, a mio credere, specialmente da ciò che non si sa trarre tutto il vantaggio di cui essa è realmente capace perchè non si conosce la tecnica della sua applicazione. Lo stesso Macewen non la descrive nell'opera sua, e però io mi reco a debito di farne cenno come di uno dei momenti più importanti di tutto l'atto operatorio. Del resto io non ho che a riferire le parole del rimpianto mio Maestro, ch'ebbe l'invidiata fortuna di vederla eseguire dal Macewen medesimo nell'Infermeria Reale di Glasgow: — " Fatta una rigorosa medicazione antisettica senza mettere tubo di drenaggio, nè sutura, egli applica al membro l'apparecchio raccomandando all'aiuto che tiene il piede di tirare fortemente sul

medesimo. Allora Macewen fascia con giri di bende la coscia all'apparecchio a cominciare dal livello dell'osteotomia verso la piegatura dell'inguine. Fissato così il frammento superiore della frattura, viene il momento di completare il raddrizzamento dell'arto. A tale scopo Macewen allontana dall'assicella esterna la gamba tanto che basti e quindi frappone tra l'assicella e la gamba dei cuscinetti di lana, mentre l'aiuto applica sul pedale il piede non cessando di tirare fortemente sul medesimo. Allora egli completa la fissazione dell'arto nell'apparecchio mediante giri di benda. L'assicella esterna viene pure fissata al tronco mediante giri di benda „ (Margary, *Osteotomia e sue varie applicazioni alla cura delle deformità*, Torino, Roux e Favale, 1882).

Sono ovvie le modificazioni che deve subire la tecnica dell'applicazione dell'assicella nei casi di ginocchio varo e di curvature delle tibie.

Credo opportuno l'aggiungere che l'assicella plantare dev'essere disposta sensibilmente ad angolo retto, perchè, se inclinata, il piede prende una posizione più o meno spiccatamente equina, che rende poi malagevole e dolorosa la ripresa della deambulazione.

Come accidente diretto dell'operazione non ho che a riferire la rottura della punta del bisturi nell'atto d'introdurre sulla sua guida l'osteotomo in una osteotomia di Macewen per ginocchio valgo. Un buon centimetro di lama resta così perduto nelle parti molli senza tuttavia che insorgessero nè allora nè poi complicazioni di sorta (n. 4 della statistica — Deiro Giuseppina, d'anni 16, filatrice, di Salto Canavese, entrata all'ospedale il 23 aprile 1883, n. del letto 317, ginocchio valgo destro, varo sinistro di alto grado).

Come accidente consecutivo debbo ricordare la perdita dell'asepsis nel caso di osteotomia cuneiforme anteriore del ginocchio alla Gordon Buck (n. 26 della statistica — Possiò Francesca, di anni 9, di Lanzo Torinese, scuolara, anchilosi ad angolo retto del ginocchio sinistro da osteo-sinovite fungoso-tubercolare) per parziale necrosi dei lembi sulla linea di sutura. Ebbi flemmone settico

con temperatura altissima (41°.3), ma n'ebbi presto ragione con ampie incisioni e abbondanti irrigazioni al sublimato 1 ‰.

In tre mesi risultato completo.

In tutti gli altri casi la temperatura o non raggiunse o non sorpassò i 38°. Ad eccezione dei primi casi praticai sempre in una sola seduta tutte le osteotomie necessarie a correggere la deformità, ed eseguii sempre, meno che nell'anchilosi angolare del ginocchio, il raddrizzamento immediato e completo.

Tranne il caso riferito *non ebbi mai suppurazione,* mai sequestri, mai paralisi dello sicatico popliteo esterno, mai lacerazioni del legamento laterale esterno, mai anchilosi, mai limitazione stabile dei movimenti, mai recidiva, mai piaghe da pressione, *nessun caso di amputazione o di morte.*

Avendo pensatamente scartati i casi che presentavano una grande mobilità laterale, ottenni sempre dei risultati buoni tanto dal lato della cosmesi quanto dal lato della funzione.

Durata media della cura 75 giorni.



INDICE ALFABETICO

INDICE DELLE FIGURE



Nel che chiunque, il quale abbia un po' di ingegno e di buona volontà, può, con un po' di costanza, perfettamente riuscire.

Del resto, anche quelli che hanno la fortuna per nulla comune di poter fruire degli insegnamenti pratici di uomini veramente competenti, sentono molte volte la necessità di avere un libro a cui possano ricorrere per rivedere od ampliare le nozioni apprese verbalmente.

Per queste ragioni ho creduto che sarebbe bene accolta una edizione italiana del *Manuale di tecnica microscopica* del Dottor Carlo Friedlaender, opera che ebbe dagli intelligenti numerosi e meritati encomi, ed ho consigliato l'egregio dott. Oliva a volerne procacciare una diligente traduzione.

Nè a questo mi sono limitato: ho ancora creduto utile di fare alla traduzione italiana delle aggiunte, le quali, poche e brevi nel disegno primitivo, mi vennero a poco a poco crescendo fra le mani, tanto da raggiungere quasi, a lavoro compiuto, le proporzioni dell'originale. Parecchi capitoli furono aggiunti per intero, parecchi furono notevolmente ampliati; molti argomenti nuovi furono introdotti, molti svolti più ampiamente: in breve l'opera venne pressochè raddoppiata.

Il testo originale portava soltanto una tavola cromolitografica. Mi è parso che potesse riuscire accetta ai lettori italiani una maggiore ricchezza di illustrazioni, e, grazie al disinteressamento della solerte Casa Editrice, ho potuto arricchire la traduzione italiana di 66 incisioni in legno, parte originali, parte riprodotte dai migliori autori, rappresentanti istrumenti, forme cristalline, parassiti, ecc.

Sulla opportunità maggiore o minore di tutte queste aggiunte e sul valore delle medesime giudicherà il lettore. Lo scrivente non si dissimula punto le imperfezioni dell'opera sua, ma spera che gli studiosi nel giudicarla vorranno tener conto altresì delle difficoltà inerenti all'impresa, difficoltà assai maggiori di quello che a primo aspetto possa parere.

G. Martinotti.

